

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Paul SANTUCCI

Né le 30 Juin 1910, aux Épesses (Vendée)

**L'ARTÉRIOGRAPHIE
DANS LES ANÉVRYSMES ARTÉRIELS
DES MEMBRES**

**Résultats anatomo-cliniques
et déductions thérapeuthiques**

Président de Thèse : Professeur R. GRÉGOIRE

ANGERS

SIRAUDEAU, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

6, place de la Visitation

1936

209

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale..	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie...	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FISSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie...	Maurice VILLARET.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance..	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des mala-	
dies de l'encéphale.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphiliti-	
ques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux..	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose.....	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de	
l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire.....	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale	Henri BÉNARD.
Pathologie médicale	Etienne BERNARD.
Hydrologie	Justin BESANÇON.
Pathologie médicale	BOULIN.
Histologie	BULLIARD.
Pathologie médicale	CATHALA.
Pathologie médicale	CHEVALLIER.
Physique	DOGNON.
Urologie	FEY.
Parasitologie	GALLIARD.
Bactériologie	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES
Physiologie	GAYET.
Histologie	GIROUD.
Pathologie médicale	HAGUENAU.
Oto-rhino-laryngologie	HALPHEN.
Pharmacologie	HAZARD.
Anatomie pathologique	HUGUENIN.
Hygiène	JOANNON.
Chimie biologique	Henri LABBÉ.
Obstétrique	LACOMME.
Obstétrique	LANTUÉJOUL.
Pathologie médicale	Guy LAROCHE.
Pathologie expérimentale	LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale	LEVEUF.
Pharmacologie	M ^{lle} J. LÉVY.
Neurologie et Psychiatrie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie chirurgicale	MOULONGUET.
Pathologie médicale	MOUQUIN.
Anatomie pathologique	OBERLING.
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Physiologie	RICHET.
Chimie biologique	SANNIÉ.
Pathologie chirurgicale	SÉNÈQUE.
Pathologie expérimentale	TROISIER.
Pathologie médicale	TURPIN.
Obstétrique	VIGNES.
Pathologie chirurgicale	WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pharmacologie	BUSQUET.
Physiologie	CHAILLET-BERT.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

Clinique médicale	ABRAMI.
Clinique médicale	ALAJOUANINE.
Clinique médicale	AUBERTIN.
Clinique médicale	BRULÉ.
Clinique médicale	CHABROL.
Clinique médicale	CHIRAY.
Clinique médicale	DONZELOT.
Clinique médicale	DUVOIR.
Clinique médicale	LIAN.
Clinique médicale	Pasteur VALLERY-
Clinique médicale	RADOT.
Clinique médicale	SÉZARY.
Clinique chirurgicale	BASSET.
Clinique chirurgicale	BROCC.
Clinique chirurgicale	CADENAT.
Clinique chirurgicale	GATELLIER.
Clinique chirurgicale	HEITZ-BOYER.
Clinique chirurgicale	MOURE.
Clinique chirurgicale	QUENU.
Clinique chirurgicale	SCHWARTZ.
Clinique chirurgicale	VELTER.
Clinique obstétricale	ECALLE.
Clinique obstétricale	GUÉNIOT.
Clinique obstétricale	LE LORIER.
Clinique obstétricale	LÉVY-SOLAL.
Clinique obstétricale	METZGER.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Education physique	CHAILLET-BERT, agrégé.
Radiologie clinique	LEDoux-LEBARD.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Paul SANTUCCI

Né le 30 Juin 1910, aux Épesses (Vendée)

**L'ARTÉRIOGRAPHIE
DANS LES ANÉVRYSMES ARTÉRIELS
DES MEMBRES**

**Résultats anatomo-cliniques
et déductions thérapeuthiques**

Président de Thèse : Professeur R. GRÉGOIRE

ANGERS

SIRAUDEAU, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
6, place de la Visitation

1936



A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON REGRETTÉ COUSIN ROGER LOISEAU

A MON PÈRE

*Jé lui dois tout. Qu'il trouve ici le
témoignage de ma reconnaissance et de
ma piété filiale.*

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. GRÉGOIRE

*Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine
Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'Académie*

*Qu'il veuille bien agréer l'hommage de
notre respectueuse reconnaissance pour
l'honneur qu'il nous a fait en acceptant
la présidence de cette thèse.*

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE NANTES

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUILLET

*Hommage de reconnaissance et de
respectueuse admiration.*

A MONSIEUR LE D^r J. NAULLEAU, D'ANGERS

Ancien interne des Hôpitaux de Paris

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse; nous le prions de trouver ici
l'expression de notre vive reconnais-
sance.*

A MES AMIS

L'Artériographie dans les anévrysmes artériels des membres

INTRODUCTION

L'artériographie a surtout été utilisée comme moyen d'étude des artérites, et de nombreux travaux, parus ces dernières années, ont tour à tour précisé l'intérêt de ce mode d'investigation et les dangers qu'il pouvait présenter.

Par contre, l'application de l'artériographie aux anévrysmes artériels a fait plus souvent, jusqu'ici, l'objet de publication de cas isolés que de véritables études d'ensemble.

Cependant les ectasies artérielles, des membres en particulier, constituent une des applications les plus intéressantes du radio-diagnostic artériel. Cette méthode permet en effet de recueillir un certain nombre de notions difficiles à obtenir par le seul examen clinique et qui, néanmoins, présente un intérêt considérable pour le traitement. Telles sont : la connaissance exacte et précise du siège, de la morphologie et du degré de per-

méabilité de l'anévrysme; la possibilité de saisir facilement ses rapports avec le tronc artériel et les collatérales qui naissent au voisinage du sac, d'apprécier enfin l'état de l'artère principale et de la circulation en aval de l'ectasie. De plus, le radiodiagnostic artériel a remis en question l'interprétation et la valeur séméiologique des signes classiques de cette affection, il a permis enfin de reconnaître certains anévrysmes qui, sans ce procédé d'investigation, seraient restés méconnus ou dissimulés derrière une symptomatologie d'emprunt.

M. le docteur Jacques Naulleau a bien voulu nous confier une observation recueillie dans le service de M. le Professeur agrégé H. Mondor, où l'artériographie qu'il avait pratiquée avait fourni des résultats particulièrement intéressants. Nous avons d'autre part dépouillé attentivement les observations publiées dans la littérature où ce procédé d'exploration avait été utilisé. Nous avons pu ainsi préciser le progrès que l'artériographie a permis de faire dans l'étude des ectasies artérielles des membres.

Notre sujet comprend, après un rappel historique de la question, l'exposé des lésions anatomiques telles qu'elles se présentent sur les clichés, l'étude des renseignements cliniques qu'ils fournissent touchant l'étiologie, la séméiologie et le diagnostic de l'affection. Nous étudions enfin les déductions thérapeutiques que l'on peut tirer de ce mode d'examen dans les anévrysmes artériels.

I. — HISTORIQUE

Singleton publia en juin 1928 les deux premiers cas d'anévrysmographie. En France, Jeanneney, Magendie et Magnant en 1929, utilisent la méthode dans un cas d'anévrysme poplitée. En 1931, G. Labey fait une tentative d'artériographie au cours d'une ligature de la fémorale, pratiquée pour une volumineuse ectasie poplitée. Leriche et Arnulf en 1933, puis Leriche et Friehe en 1934, insistent à propos de deux cas, sur les renseignements cliniques et thérapeutiques que donne ce mode d'exploration. A l'étranger, il faut citer les observations de Udaondo Novas et Maissa en 1930, de J. Schuiler, de Z. do Amaral en 1931; de Menkes en 1932; de Demel et Sgalitzer en 1933. La même année J. A. Britto et J. Rosado, puis J. Déjardin et G. Spehl recourent au radiodiagnostic artériel dans l'examen pré-opératoire des ectasies; Milch et Kling l'utilisent dans un cas d'anévrysme artériel rompu. Mais ce sont, surtout, les travaux de R. dos Santos qui ont mis en relief l'intérêt de cette question. Dès 1929, il attire l'attention sur les précisions que fournit l'artériographie dans l'étude des anévrysmes artériels et artério-veineux. En 1932, il réunit dix cas personnels auxquels viennent s'ajouter quatre nouvelles observations en 1934. Tout récemment C. E. Bird,

F. Jonckheere et R. Leclercq, puis P. H. Frier et A. Lévy rapportent quelques cas d'anévrysmographie au thorax. J. Rovéanu, dans sa thèse inspirée par L. Bazy, collige cinq observations inédites.

Au total, si on élimine les hématomes pulsatiles d'origine traumatique, le nombre d'anévrysmographies publiées dépasse à peine la cinquantaine.

CHAPITRE PREMIER

Aspects artériographiques des lésions artérielles dans les anévrysmes

a) Signalée pour la première fois par Monroë, la *multiplicité des anévrysmes* développés sur un même vaisseau est considérée comme rare, à tort peut-être, car des ectasies multiples peuvent rester longtemps latentes. Dans un cas de Leriche et Jung, la dissection d'une pièce d'amputation révéla la présence de neuf anévrysmes latents de la fémorale et de la poplitée. Ils s'étaient manifestés cliniquement uniquement par des crises douloureuses vaso-constrictives compliquées tardivement de gangrène. L'observation de Kadri Rachid, concerne, d'après son auteur, des anévrysmes artériels multiples développés sur l'artère sous-clavière, la radiale, la cubitale, ainsi que dans la région hypothenarienne et au dos de la main. Mais il ne s'agit que d'un document clinique, dont la lecture ne permet pas d'éliminer avec certitude, en l'absence de constatations opératoires ou radiologiques la possibilité de fistules multiples artério-veineuses dont Friehe et Lévy ont fait l'étude artériographique. Les renseignements fournis par l'artériographie laissent à penser que la coexistence

de plusieurs ectasies sur un même tronc artériel est une éventualité qui n'est pas exceptionnelle. Dans notre observation I, l'exploration radiologique a permis de découvrir huit dilatations artérielles surajoutées à l'anévrysme perceptible cliniquement. Déjardin et Spehl, Leriche et Arnulf ont fait des constatations analogues : ces derniers auteurs, chez un malade présentant un anévrysme de la fémorale, à la partie moyenne du triangle de Scarpa, ont pu, grâce à l'artériographie, mettre en évidence la présence de « deux autres renflements » sous-jacents qu'aucun signe ne permettait de soupçonner. Notons d'ailleurs que dans les deux cas précédents, les patients avaient déjà été opérés pour une lésion anévrysmale antérieure. Ces notions comportent quelques déductions cliniques et thérapeutiques sur lesquelles nous reviendrons.

b) L'artériographie permet de préciser *le siège exact* de la lésion. Cette constatation nous paraît particulièrement intéressante dans les cas de volumineux anévrysmes siégeant près de la racine du membre. Ainsi dans deux observations, l'une de R. Dos Santos, l'autre de Do Amaral, l'anévrysmographie a permis de situer sur l'artère ischiatique un anévrysme considéré cliniquement comme développé aux dépens de la fessière. Mais dans de telles localisations, les précisions apportées à la topographie de l'ectasie, sont surtout importantes parce qu'elles permettent de reconnaître si le sac présente ou non un prolongement vers le pelvis. Cette distinction en anévrysme extra-pelvien avec ou sans prolongement



OBS. I. — Anévrysme poplité. Artériographie. Dilatations anévrysmales multiples fémoro-poplitées. La perméabilité de l'anévrysme perceptible cliniquement est réduite à une petite poche opaque. Altérations athéromateuses des artères principales.

intra-pelvien comporte des conclusions très importantes pour la tactique opératoire.

c) Du degré de perméabilité du sac dépend *l'aspect artériographique de l'anévrysme*. A cet effet trois éventualités peuvent se présenter :

Tantôt la cavité se laisse largement imprégner par le liquide de contraste et l'on peut exactement en apprécier la morphologie : fusiforme, sacciforme, voire multilobée (Britto et Rosado). Il est alors utile, comme le recommande L. Bazy, de confronter le volume de l'anévrysme perçu par la palpation et les dimensions intérieures du sac que montre l'artériographie. On peut ainsi en déduire l'importance des réactions périlanévrysmes. Leur intensité augmentant les difficultés opératoires, il serait prudent, pour cet auteur, de surseoir à l'intervention quand on les constate. Mais nous devons faire remarquer que cette disproportion entre le volume apparent du sac d'après l'examen clinique, et l'importance de la cavité injectée par le produit opaque peut être également réalisée par son comblement par des caillots organisés. Un cas de Dos Santos est à ce titre démonstratif. Il s'agissait d'un volumineux anévrysme du tronc tibio-péronier réalisant une tumeur diffuse qui s'étendait du tiers supérieur de la jambe au cou-de-pied. La partie perméable du sac se réduisait sur le cliché à la présence de deux ombres olivaires situées à l'origine du tronc tibio-péronier. L'autopsie montra que la cavité anévrysmale pleine de caillots occupait toute la partie supérieure de la jambe. L'observation de Jonckheere et Leclercq est un

nouvel exemple à rapprocher du précédent. Le volume de l'anévrysme poplité paraissait cliniquement correspondre à celui d'une petite mandarine, au contraire les dimensions de la dilatation poplitée étaient beaucoup plus réduites sur l'artériographie. L'intervention montra que l'anévrysme était en majeure partie comblé par un « caillot circonférentiel », et que l'espace de la poche resté perméable se réduisait à un simple tunnel.

Ailleurs le sac est presque complètement oblitéré par les caillots et sa perméabilité peut être réduite soit à une « fumée légère », soit, comme dans notre observation I. à une petite zone opaque.

Tantôt enfin le liquide de contraste ne pénètre pas du tout dans la poche anévrysmale. L'aspect radiologique dépend alors de l'état de l'artère principale. Lorsque celle-ci n'est pas oblitérée elle apparaît souvent déformée en regard de l'ectasie refoulée par le sac dont les contours peuvent être soulignés par les collatérales qui l'entourent comme dans une observation d'Almeida et Feitera rapportée par R. Dos Santos. Par contre, quand l'artère cesse d'être perméable au niveau de l'anévrysme, l'aspect rappelle de très près celui d'une oblitération artérielle simple, et le diagnostic radiologique peut alors présenter de réelles difficultés. Il en fut ainsi dans une observation de Leriche et Frieih, concernant un anévrysme aorticoiliaque oblitéré, et où ce fut seulement à l'intervention qu'on reconnut qu'il s'agissait d'anévrysme et non d'artérite oblitérante.

d) Envisageons maintenant, à la lumière de l'artério-

graphie, l'état de l'artère principale et les rapports que ses branches collatérales contractent avec l'anévrysme.

Il n'est pas indifférent de savoir si le tronc artériel principal est perméable ou au contraire oblitéré, et dans ce cas de mesurer l'étendue de la sténose. L'état de la paroi artérielle mérite de retenir l'attention. Si, souvent, en effet, on trouve les segments du vaisseau adjacent à l'anévrysme absolument sains, il n'est pas rare de noter en amont et en aval de l'ectasie des lésions artéritiques nettement visibles sur les clichés. Nous ne reprendrons pas ici la description de ces altérations que les travaux récents ont mis en évidence. Qu'il nous suffise de rappeler que les flexuosités où la rigidité du trajet de l'artère, les irrégularités de son calibre et de ses contours, le manque d'homogénéité de l'opacité vasculaire, sont les principaux éléments de telles altérations. Dans notre observation I ces stigmates artéritiques se retrouvaient sur la fémorale et sur les artères de la jambe. Leriche et Arnulf ont remarqué que la fémorale était en amont de l'anévrysme irrégulière et moniliforme. L'artère, dans une des observations de Frieß et Lévy, était très athéromateuse, très irrégulière de calibre. Dans les cas de Bergeret, de Déjardin et Spehl, on retrouve des constatations analogues. Sans le secours de l'artériographie, ces lésions artérielles surajoutées sont difficiles à reconnaître; elles présentent cependant par leur intensité et leur topographie une importance considérable pour le traitement : une paroi artérielle ainsi lésée se prêterait mal à une intervention reconstitutive ou restauratrice.

Le souci de ménager les branches collatérales qui concourent au rétablissement de la circulation en aval, est une préoccupation légitime. L'artériographie permet de déterminer à l'avance leur nombre et leur situation par rapport au sac. Quand aux branches artérielles qui naissent au niveau de l'anévrisme, il est très utile de les repérer exactement pour pouvoir en assurer plus facilement l'hémostase au cours de l'endo-anévrismorrhaphie.

e) Une dernière notion d'un grand intérêt est l'état de la circulation artérielle en aval de l'anévrisme. Que peut-on attendre de l'artériographie à ce sujet ? J. Naulleau, dans sa thèse, a montré qu'elle renseigne avec netteté sur l'état des artères principales et sur le développement de la circulation collatérale; par contre, qu'elle ne donne aucune précision sur le réseau terminal artériolocapillaire, dont le rôle est très important dans la nutrition des tissus. Il a d'autre part insisté sur la nécessité d'éviter soigneusement un certain nombre d'erreurs de technique et d'interprétation si l'on ne veut pas tirer de cette exploration des conclusions erronées sur la vitalité du membre. Aussi nous paraît-il nécessaire dans l'examen pré-opératoire d'un anévrisme, de confronter les données de l'artériographie avec les différents tests de la suffisance circulatoire d'un membre (topographie des troubles vasomoteurs et trophiques, indice oscillographique, épreuve de Moskovicz)...

CHAPITRE II

Renseignements cliniques tirés de l'artériographie

Nous analyserons successivement l'apport fourni par l'artériographie à l'étiologie, la séméiologie et au diagnostic des anévrysmes artériels des membres.

a) Parmi les différents facteurs invoqués dans l'étiologie des anévrysmes, il est classique d'assigner à la syphilis la place prépondérante. Toutefois, la lecture de certaines observations, où l'artériographie a été utilisée, met en valeur l'importance de l'athérome. A l'appui de cette opinion, déjà soutenue par Fricke et Lévy, signalons la coexistence, sur un même vaisseau, de dilatations artérielles et de lésions artéritiques qui dépendent indiscutablement de l'athérome. Déjardin et Spehl ont également insisté sur ce fait que « la syphilis ne paraît pas être inéluctablement à l'origine des anévrysmes vrais », dans le cas qu'ils ont rapporté elle n'était pas en cause; par contre l'artériographie montrait en amont et en aval de l'anévrysme des lésions de sclérose artérielle que les auteurs considèrent comme préexistantes à l'ectasie.

b) L'étude radiologique des anévrysmes a remis en question la valeur séméiologique et la signification phy-

siopathologique de certains symptômes de cette affection.

Classiquement, on admet que la pulsatilité, l'expansion, l'existence d'un souffle intermittent systolique s'observent avec leur maximum de netteté dans les lésions anévrysmales récentes quand le sac est largement perméable. Au contraire, les signes précédents s'atténueraient et finiraient même par disparaître dans les lésions anciennes quand la cavité anévrysmale est encombrée de caillots et entourée d'une gangue fibreuse péricapsulaire. R. Dos Santos a montré que ces données étaient loin d'être toujours conformes à la réalité. En confrontant les signes cliniques et les résultats de l'anévrysmographie contrôlés par les constatations opératoires ou nécropsiques, il a fait remarquer que, contrairement à l'opinion classique, ce sont fréquemment « les anévrysmes presque obstrués par les caillots, se laissant à peine pénétrer par la solution de contraste, c'est-à-dire par le courant sanguin, qui présentent une plus forte pulsation et expansion ». Inversement, des ectasies, dont le sac s'imprègne largement par le liquide opaque, ne présenteraient assez souvent ni souffle, ni expansion. Dans leur livre sur l'artériographie des membres et de l'aorte abdominale, R. Dos Santos, G. Lamas et P. Caldas, donnent à l'appui de ces faits plusieurs exemples. On en relève d'analogues dans les observations de Britto et Rosado, de Ph. Frier et A. Lévy. Notre observation I vient encore illustrer cette conception. Bien qu'animé de battements et doué d'expansion et de souffle, l'ané-

vrysme poplité était presque complètement oblitéré sur l'artériographie.

Ces notions appellent quelques réflexions sur la genèse de la pulsation et de l'expansion dans les ectasies artérielles. Contrairement à l'opinion généralement admise, ces signes ne seraient pas dûs au passage du sang dans une poche libre dont les parois dépourvues d'élasticité ne réagissent plus; mais au contraire seraient « liés à la transmission de l'onde systolique à travers un sac souvent sans issue, rempli par la masse élastique des caillots ». (R. Dos Santos.)

c) Quels résultats peut-on attendre de l'artériographie dans le diagnostic des anévrysmes ? Remarquons d'abord que ce procédé d'investigation n'est nullement nécessaire dans un grand nombre de cas. Cependant, les observations publiées mettent en relief trois ordres de circonstances où l'artériographie s'est révélée utile :

En premier lieu, les anévrysmes latents; nous avons vu plus haut que des ectasies ont été de véritables découvertes artériographiques et que sans cette exploration, elles seraient restées absolument méconnues.

Dans une autre catégorie de faits, la symptomatologie anévrysmale se dissimule derrière des troubles circulatoires à type artéritique. Si l'anévrysme est profond, inaccessible ou non perceptible à l'examen clinique, on comprend que la confusion soit de règle et que l'étiquette portée soit celle d'artérite. En règle ces aspects cliniques répondent à des lésions anatomiques qui ont pour substratum une oblitération du sac anévrysmal et

du tronc artériel principal. On comprend facilement que les signes observés rappellent de près ceux d'une artérite oblitérante. Voici quelques exemples illustrant ce qui précède. Dans l'observation de Leriche et Jung citée plus haut, le patient, un homme de 36 ans, présentait une gangrène de l'avant-pied accompagnée de douleurs vives, qui s'exaspéraient en paroxysmes violents plusieurs fois par jour. Les pulsations artérielles n'étaient plus perçues à partir du creux poplité. A la cuisse l'indice oscillométrique subissait au moment des crises douloureuses une réduction égale à la moitié de sa valeur initiale. La radiographie simple montrait l'artère tibiale postérieure farcie de plaques calcifiées. Le diagnostic porté fut celui de « gangrène par artérite avec crises vaso-constrictives » ; quelques mois plus tard, après échec d'une sympathectomie lombaire et d'une désarticulation de Syme, les auteurs se décident à pratiquer une amputation de cuisse au tiers inférieur. Au cours de l'intervention, ils ont la surprise de découvrir au niveau du canal de Hunter un énorme anévrysme fémoral rempli de caillots. La dissection de la pièce d'amputation montre de multiples anévrysmes oblitérés étagés sur le segment inférieur de la fémorale, la poplitée et les artères de jambes. Ph. Frier et A. Lévy mentionnent le cas d'un malade de Wertheimer qui fut amputé pour une gangrène à marche rapide, liée à un anévrysme fusiforme du creux poplité dont l'existence fut seulement révélée par la dissection de la pièce opératoire; l'histoire clinique était celle d'une artérite avec claudi-

cation et troubles trophiques typiques. Dans l'exemple suivant, emprunté à R. Leriche et Ph. Frierh, l'erreur de diagnostic persista malgré un examen artériographique préalable. Les symptômes présentés par le malade étaient ceux d'une artérite oblitérante du membre inférieur gauche : claudication intermittente, abolition des pulsations et des oscillations sur toute la hauteur du membre inférieur, amyotrophie et cyanose. Sur l'aortographie il n'existait aucune image des artères iliaques primitives internes et externes des deux côtés, la circulation collatérale était très développée sur tout le pourtour du bassin. L'intervention fit découvrir un anévrysme fusiforme, oblitéré, développé aux dépens de l'iliaque primitive gauche, et remontant jusqu'à cinq travers de doigt au-dessus de la bifurcation aortique. Cette observation prouve donc que, malgré le secours de l'artériographie, l'anévrysme peut dans ces cas rester méconnu. Toutefois, on est en droit d'espérer qu'une connaissance plus approfondie des aspects artériographiques des anévrysmes oblitérés permettra, dans des circonstances analogues, de rapporter à une ectasie artérielle et non à une artérite oblitérante, les symptômes observés chez le malade.

Même lorsque l'anévrysme est extériorisé cliniquement, il n'est pas toujours facile de porter un diagnostic exact, quand font défaut les signes cardinaux de l'affection. L'erreur classique avec un adéno-phlegmon est trop connue pour y insister; qu'il nous suffise de dire que dans ce cas l'artériographie trancherait facilement

un diagnostic hésitant, et éviterait certaines incisions intempestives. En présence d'une tumeur siégeant sur le trajet d'un paquet vasculaire, s'agit-il d'un anévrysme, d'une tumeur télangestasique, d'une tumeur conjonctive de la gaine des vaisseaux... ? Le problème est parfois embarrassant. M. F. d'Allaines, X. J. Contiades et J. Naulleau ont récemment rapporté à la Société Nationale de Chirurgie une observation d'endothéliome développé dans la gouttière des vaisseaux huméraux, qui se présentait, au premier examen, comme une tuméfaction ovoïde, en rapport étroit avec le paquet vasculo-nerveux du bras, animée de battements, mais sans expansion, ni souffle. L'intervention, décidée avec le diagnostic d'anévrysme probable, permit de découvrir une tumeur ovoïde, très adhérente à l'artère humérale. Il fallut la sculpter pour l'isoler de l'artère. Au cours de cette dissection, la tumeur se rompit et donna issue à du sang et des caillots, ce qui parut confirmer l'impression première. Mais l'examen des coupes histologiques montra qu'il s'agissait d'un angio-endothéliome et non d'un anévrysme. Une observation inédite de G. Ménégaux est très analogue, elle a trait à une tumeur de la racine de la cuisse gauche, dure, non fluctuante, un peu douloureuse, développée assez rapidement chez une femme de 60 ans. La ponction donna du sang pur en assez grande quantité. Au cours de l'intervention, la tumeur, en rapports étroits avec les vaisseaux, est disséquée progressivement. Sa paroi est crevée et il sort une grande quantité de sang noir, sirupeux, et quelques caillots. Le

diagnostic avec l'anévrysme artériel ne fut tranché qu'après un examen minutieux de la pièce opératoire, démontrant l'absence de communication de la pièce extirpée avec les vaisseaux fémoraux.

Inversement, Sénèque et Benoit ont décrit à la Société Nationale de Chirurgie un cas de tumeur du creux poplité qui fut considérée comme une tumeur solide jusqu'à ce que fut connu le résultat de l'artériographie. Dans deux cas, Britto et Rosado ont pu, grâce à cette exploration, porter un diagnostic exact. Chez un malade de Seillé présentant une tuméfaction importante de l'éminence hypothénar, c'est encore l'artériographie, faite par H. Reboul, qui permit de se rendre compte qu'il s'agissait d'un anévrysme développé aux dépens de l'arcade palmaire profonde.

CHAPITRE III

Déductions thérapeutiques

La détermination du moment favorable pour intervenir chirurgicalement et le choix du procédé opératoire sont singulièrement facilités par l'artériographie préalable.

a) Il existe au moins deux circonstances où cet examen est capable de faire différer l'heure de l'intervention. Quand il montre que l'anévrysme et l'artère sont perméables et que la circulation collatérale n'est pas développée, toute action chirurgicale portant directement sur le sac, risque d'être dangereuse. Les opérations reconstitutives ou restauratrices, les seules logiques dans ce cas, sont en effet susceptibles de se compliquer d'oblitération secondaire de la voie principale, dont les conséquences peuvent alors être désastreuses. L'artériographie, en montrant l'absence de développement des artères de suppléance, engagera à surseoir à l'intervention. Il pourra devenir légitime en pareille occurrence de recourir à la méthode des ligatures incomplètes préconisées par Halsted et Matas, pour favoriser le développement de la circulation collatérale. On peut, comme y a insisté Edwards, en suivre la marche par l'artériogra-

phie et choisir le moment opportun pour intervenir. Jeanneney, Magendie et Magnant, dans un cas d'anévrysme poplité traité un mois avant par la ligature incomplète de l'artère en amont de la lésion, ont pu ainsi intervenir en toute « sécurité » et pratiquer une endo-anévrysmorrhaphie oblitérante, l'artériographie ayant montré que la circulation collatérale avait acquis le développement souhaitable. Cependant, Bird ayant vu dans deux cas la compression répétée de l'artère en amont entraîner des complications (anévrysmes faux avec compression nerveuse), préconise la sympathectomie lombaire comme opération préliminaire à l'intervention sur l'anévrysme. La sympathectomie supprimerait les réflexes vaso-constricteurs et favoriserait le développement des artères de suppléance. Dans un cas d'anévrysme poplité où l'artériographie avait montré l'absence de développement de la circulation collatérale, la sympathectomie lombaire améliora l'état circulatoire, et l'endoanévrysmorrhaphie oblitérante pratiquée vingt-six jours après amena la guérison sans aucun trouble vasculaire.

Dans un autre ordre d'idée, L. Bazy préconise de retarder l'opération quand il existe une gangue péri-anévrysmale importante. Nous avons déjà vu comment il serait possible d'apprécier le degré des lésions inflammatoires périssacculaires en confrontant les résultats de l'examen clinique et les données radiologiques. L'intervention pratiquée dans de telles conditions conduit sur des tissus en réaction inflammatoire qui rendent très

difficile, voire impossible, la suture, ou très délicate la dissection du sac. Dans un cas d'anévrysme poplité d'origine spécifique, où la perméabilité vasculaire et l'absence de développement de la circulation collatérale commandaient une endoanévrysmorrhaphie restauratrice, celle-ci fut rendue impossible par l'intensité des lésions inflammatoires péri-anévrysmales. L'auteur dût se contenter d'une double ligature de l'artère poplité dont la conséquence fut une gangrène du pied et de la moitié inférieure de la jambe. Aussi, préconise-t-il dans ces cas de ne pas intervenir à ce moment et d'instituer au préalable une thérapeutique antisiphilitique.

b) Par la qualité des détails anatomiques qu'elle fournit, l'artériographie laisse entrevoir la méthode opératoire qui sera la mieux appropriée au cas à traiter.

L'extirpation du sac entre deux ligatures est judicieuse quand l'anévrysme et l'artère apparaissant obliétés sur le cliché. R. Leriche a montré en effet que dans ces cas le vaisseau n'est plus que le support de nerfs plexiques en condition anormale, ce qui entraîne en aval un régime de vasoconstriction, que fait cesser l'artériectomie. L'exérèse reste encore une des seules ressources thérapeutiques utilisables quand plusieurs anévrysmes sont étagés sur un segment étendu d'une même artère. Nous avons vu que Leriche et Arnulf ont pu ainsi extirper avec des suites opératoires parfaites trois anévrysmes développés sur le trajet de la fémorale superficielle; l'artériographie ayant montré que la circulation était bien rétablie par la fémorale profonde.

Par contre, les ectasies multiples que présentait le malade de notre observation I, ne furent pas justiciables de cette thérapeutique. L'extirpation exige en effet un certain nombre de conditions, sur lesquelles l'artériographie renseigne avec précision. Non seulement la circulation de suppléance doit être développée en aval, mais il faut tenir compte encore du siège même de l'anévrysme et des rapports que le sac contracte avec les collatérales. Il y a en effet des segments favorables à la résection artérielle (fémorale superficielle, iliaque externe). D'autres, au contraire, s'y prêtent mal (poplitée basse, tronc tibio-péronier), car les artères sont situées dans une région peu favorable au développement d'une circulation de suppléance, ou parce que les sections musculaires que nécessitent leur découverte, entraînent le sacrifice d'artères musculaires qu'il y a intérêt à ménager. En outre, l'anévrysmographie montre la disposition des collatérales importantes, qui naissent au voisinage du sac, et qui joueront un rôle capital dans le rétablissement de la circulation après l'intervention. On peut ainsi les respecter au cours de l'extirpation de l'anévrysme, les observations de Bergeret, Udaondo, Novas et Maissa en témoignent; ou être amené à renoncer à celle-ci si leur sacrifice paraissait indispensable.

Il faudra alors se contenter d'une simple incision du sac réalisant une opération d'Antyllus, ou recourir à l'endoanévrysmorrhaphie oblitérante. En montrant les connexions vasculaires du sac, l'artériographie sera un facteur de sécurité dans un temps essentiel de cette

intervention : l'hémostase provisoire. A propos de plusieurs observations, Dos Santos a insisté à la Société Nationale de Chirurgie sur la facilité que procure l'artériographie à la tactique opératoire de l'endoanévrismorrhaphie de Matas.

Quand l'artère principale et l'anévrisme sont perméables et que l'artériographie montre un développement médiocre des artères de suppléance, le problème thérapeutique devient très embarrassant. On est tenté de recourir à l'endoanévrismorrhaphie restauratrice ou reconstitutive. Mais le danger de ces interventions est l'oblitération secondaire de la voie principale. L'observation de Jonckheere et Leclercq en est un exemple. La lecture des artériographies avant et après l'endoanévrismorrhaphie reconstitutive montra une oblitération de la poplitée et du tronc tibio-péronier primitivement perméables. Il convient de retenir qu'il faudra renoncer à pratiquer de telles opérations quand l'artériographie indiquera que les parois artérielles sont altérées. Dans ce cas, si une complication ne rend pas l'intervention impérieuse, il sera prudent d'attendre, et de recourir soit à l'extirpation, soit à l'endoanévrismorrhaphie oblitérante, quand on aura acquis la certitude d'un développement suffisant de la circulation collatérale.

★★

Malgré la qualité des renseignements fournis par l'artériographie dans l'examen pré-opératoire des ané-

vrysmes, on pourrait hésiter à s'adresser à ce procédé d'investigation après la lecture des accidents qui ont été publiés à la suite de son emploi dans les artérites. Des discussions nombreuses, qui ont eu lieu à ce sujet à la Société Nationale de Chirurgie et des travaux récents qui sont parus sur la question, on retire l'impression qu'il est possible d'éviter ces complications si l'on utilise un produit de contraste judicieusement choisi et si l'on étudie de près les réactions vaso-motrices du malade. Il paraît légitime de continuer à utiliser cette méthode chaque fois que l'examen clinique restera insuffisant pour assurer le diagnostic d'anévrysme et poser les indications opératoires.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

G..., 67 ans, hospitalisé dans le service du Professeur agrégé H. Mondor, présente une petite tumeur du creux poplité droit remarquée par le malade depuis trois semaines environ. Les troubles fonctionnels sont réduits à une simple gêne des mouvements de flexion de la jambe. Ce malade a été amputé à la partie moyenne de la cuisse gauche pour des accidents de gangrène liés à un anévrisme de la fémorale primitive.

L'examen montre à la partie supérieure du creux poplité droit une petite tumeur animée de battements visibles à jour, frisant quand le membre inférieur est en extension. Du volume d'un petit œuf, elle siège au-dessus du pli de flexion poplité; elle est médiane, légèrement ovoïde, ses limites sont assez nettes, sa consistance ferme, elle n'est pas dépressible. La peau de couleur normale n'adhère pas à la tumeur. On perçoit nettement à son niveau des battements synchrones au pouls. Elle est expansive et l'auscultation décèle à son niveau un souffle intermittent systolique se propageant peu. Les battements de la tibiale postérieure sont nettement perceptibles dans la gouttière rétromalléolaire. La compression de l'artère fémorale sous l'arcade crurale fait disparaître les signes anévrysmaux de la tumeur poplitée, et abolit les pulsations à la tibiale postérieure.

L'indice oscillométrique est de 3 au tiers supérieur de la jambe, et de 1 1/2 au tiers inférieur. L'indice oscillométrique tombe à 0 quand on comprime la fémorale.

On ne met en évidence aucun trouble moteur, ni sensitif, ni trophique à la jambe et au pied. L'articulation du genou est indemne.

L'examen général du malade révèle une tension artérielle de 18-8. Pas de lésions cardiaques appréciables. Les réflexes sont normaux. Le B.W. est négatif.

Artériographie (Docteur J. Naulleau). — Ponction de la fémorale sous l'arcade crurale. Injection de 30 cc. de thoro-trast sous une pression de 1.200 gr. La radiographie prise de profil montre des modifications importantes du trajet et du calibre du segment artériel fémoro-poplité. (V. figure.)

Sur le cliché, le trajet de l'artère est d'abord sensiblement rectiligne, puis après un coude il dessine au niveau de la partie supérieure de la poplité, une courbure allongée à convexité antérieure; un peu au-dessus de l'interligne du genou, l'artère reprend sa direction normale.

Les altérations du calibre artériel sont surtout remarquables. On note, étagée sur la partie inférieure de la fémorale et le segment supérieur de la poplité, une série de dilatations qui correspondent probablement à de petits anévrysmes non perceptibles cliniquement. On en compte huit environ : les supérieurs sont assez bien individualisés, séparés par des segments plus ou moins rétrécis, les inférieurs moins bien différenciés forment de petites dilatations juxtaposées d'aspect moniliforme. L'anévrysme poplité perceptible cliniquement est développé à la face postérieure de l'artère qu'il refoule en avant. La cavité du sac est oblitérée au moins partiellement, sa perméabilité semble en effet réduite à une petite poche ovalaire, effilée à ses deux extrémités, dont l'opacité se projette sur la partie postérieure du condyle interne du fémur. Au-dessous de l'anévrysme, le calibre de la poplité diminue progressivement, ses contours sont un peu irréguliers. A sa terminaison existe une petite dilatation arrondie. Les artères de jambe, le tronc tibio-péronier et la tibiale postérieure en particulier, présentent de graves altérations artéritiques.

La circulation collatérale est très développée au niveau du segment fémoro-poplité atteint d'ectasies. Deux artères sont surtout remarquables par leur calibre et la richesse de

leurs ramifications. La supérieure se détache de la terminaison de la fémorale, descend presque verticale en abandonnant des collatérales, et se ramifie en arrière du tronc principal en un très riche chevelu artériolaire. L'inférieure naît de la poplitée à la partie supérieure du sac anévrysmal, se dirige horizontalement en arrière, elle donne naissance à des rameaux qui descendent en s'amenuisant en arrière de la poplitée. Elle se termine en de nombreuses branches qui s'anastomosent avec les ramifications terminales de l'artère précédente.

La topographie des lésions, leur étendue beaucoup plus importante que celle que laissait prévoir l'examen clinique, l'existence enfin de lésions artéritiques accentuées, contre-indiquent, pour le moment du moins, toute intervention.

OBSERVATION II (*Jeanneney, Magendie et Magnant*)

Henri A..., 57 ans, entre dans le service de M. le Professeur Chavannaz, le 8 juillet 1928, pour douleurs dans la jambe droite et tuméfaction du creux poplitée.

Début six mois auparavant, en pleine santé apparente, par des crampes douloureuses qui apparaissent au niveau du mollet droit, sont augmentées par la fatigue et calmées par le repos.

Deux mois environ après le début de ces douleurs, il constate la présence d'une petite grosseur située dans le creux poplitée droit, laquelle atteint rapidement le volume d'un œuf de pigeon et croît ensuite lentement et régulièrement. Gêne fonctionnelle progressive pour la marche. Le soir, œdème de la jambe droite. Depuis un mois, accentuation des troubles douloureux.

Dans les antécédents personnels on relève une fièvre typhoïde à l'âge de 25 ans, et une syphilis mal soignée

(chancre à l'âge de 26 ans). Sa femme a fait deux fausses couches.

L'examen montre une tuméfaction du creux poplité droit présentant tous les signes d'un anévrisme artériel : battements extrêmement marqués, expansion, souffle systolique très net.

Le pouls est perceptible à la pédieuse et à la tibiale postérieure; par rapport au côté gauche, ces battements sont un peu plus faibles. Œdème léger en surface avec réseau veineux superficiel.

L'examen au Pachon donne un résultat paradoxal, consistant en exagération de la pression maxima et de l'indice, du côté de l'anévrisme, soit :

Pour la jambe gauche Mx 17, Mn 6; Io 5 1/2.

Pour la jambe droite Mx 19, Mn 6; Io 7.

Réaction de Bordet-Wassermann, dans le sang, positive.

L'examen de l'appareil cardiovasculaire montre un souffle systolique léger à la pointe.

L'aorte ne semble pas augmentée de volume.

L'appareil pleuro-pulmonaire est indemne de lésions.

Réflexes tendineux et oculaires normaux.

Opération le 22 juillet 1929 (Prof. Chavannaz). — Ligature incomplète de l'artère poplitée droite en amont de l'anévrisme. Le fil est serré jusqu'à diminution considérable des battements de la pédieuse et de la tibiale postérieure, mais on ne va pas jusqu'à leur abolition complète.

Suites opératoires normales.

Quinze jours après l'intervention, la tumeur anévrysmale s'est affaissée légèrement. Les battements de la poche sont moins violents. Les battements de la pédieuse sont toujours perçus, mais très atténués, beaucoup plus faibles que de l'autre côté.

L'examen au Pachon montre cette fois une diminution de la maxima et de l'indice.

Du côté gauche on a : Mx 16, Mn 9, Io 4, et du côté droit : MI 3, Mn 9, Io 2,5.

Le malade quitte le service le 15 août 1929, en attendant de subir le deuxième temps.

Il revient le 2 septembre 1929.

Artériographie le 20 août 1929 : Dénudation de l'artère fémorale à la base du triangle de Scarpa après anesthésie locale. Injection en circulation libre de 10 cc. de solution de bromure de sodium à 25 p. 100. La radiographie est prise de face et de profil au 6^e centicube et au moment où se termine l'injection (10^e centicube). Aucun incident pendant l'injection qui est très peu douloureuse. L'aiguille enlevée, l'orifice de ponction ne saigne pas. Suites sans incident. La radiographie de profil montre nettement l'artère et la poche anévrysmale et on ne distingue pas de circulation collatérale. La radiographie de face est beaucoup plus intéressante. On voit nettement la trace de la ligature à la partie supérieure de la région poplitée. Elle se traduit par un trait opaque transversal. En amont on distingue une collatérale volumineuse de 2 mm. de diamètre environ qui naît sur la partie externe de l'artère à deux travers de doigt au-dessus de la ligature. Du côté interne on voit une arborisation importante de collatérales de calibre plus fin que l'on suit de façon discontinue jusqu'à l'interligne articulaire. L'artère et la poche anévrysmale sont également visibles en aval de la ligature. La circulation collatérale étant ainsi nettement prononcée, l'intervention radicale est décidée.

Opération le 2 septembre 1929.

Après hémostase au tube d'Esmarch en amont, découverte de l'anévrysme. Ligature de l'artère poplitée au-dessous de la poche anévrysmale. Un fil d'attente est placé sous la même artère en amont de l'anévrysme. Ouverture du sac et extirpation d'un gros caillot partiellement organisé.

On tente l'anévrysmorrhaphie oblitérante de Matas en essayant d'obturer dans le sac deux grosses collatérales, à l'aide d'un fil de soie fin. L'hémostase étant insuffisante, on se résout à lier l'artère de façon définitive au-dessus et

au-dessous du sac; capitonnage partiel de la poche, méchage de la partie la plus superficielle.

Suites opératoires normales.

Le 3 septembre 1929, le pied et la jambe ont conservé leur coloration et leur chaleur normales.

Les battements de la pédieuse et de la tibiale postérieure ne sont plus perceptibles au doigt; mais, au Pachon, on note une ébauche d'oscillation. Le 28 octobre 1929, la tension peut être prise au Pachon : l'indice atteint 1/2.

On note du côté droit : Mx 10; Mn 6; Io 1/2, et du côté gauche : Mx 23, Mn 10, Io 3,5.

Une petite escarre talonnière de la grosseur d'une lentille est apparue, mais elle évolue assez rapidement vers la guérison.

Le 30 octobre 1929, le malade quitte le service très amélioré. Les douleurs ont complètement disparu. La marche est possible, quoique un peu pénible et s'accompagnant d'une boiterie légère. La cicatrisation de la plaie poplitée est complète. L'escarre talonnière a disparu. Les battements de la tibiale postérieure ne sont pas encore perceptibles au doigt.

OBSERVATION III (*R. Leriche et Arnulf*)

M. B..., 62 ans, cultivateur, entre au Pavillon G, à Grange-Blanche, le 20 septembre 1933, pour un anévrysme du triangle de Scarpa.

Dans ses antécédents, on ne relève aucune spécificité certaine. Marié, il a eu deux enfants qui sont en bonne santé. Sa femme n'a jamais eu de fausse-couche.

Il y a 10 ans, il a présenté une attaque d'apoplexie fruste qui n'a laissé aucun trouble moteur des membres. La seule conséquence a été une légère gêne de la parole.

Plus récemment, le malade a présenté des troubles oculaires. Depuis 6 mois il ne voit plus qu'à son œil droit.

L'affection actuelle remonte à plus de deux ans.

A ce moment, imperceptiblement, s'est constituée une tumeur anévrysmale du creux poplité droit. Elle ne s'est accompagnée d'aucun trouble circulatoire.

A cette période, il y a deux ans environ, le docteur Mazet voit le malade et conseille l'extirpation.

A l'intervention, il constate qu'il s'agit en effet d'un anévrysme bas du creux poplité, siégeant au niveau de l'origine des artères articulaires. L'extirpation a été difficile, mais les suites opératoires simples. Les jours suivants, la circulation du membre inférieur n'a pas été troublée de façon inquiétante.

Longtemps après s'est constituée peu à peu une nouvelle tumeur anévrysmale au milieu du triangle de Scarpa et du même côté. Le malade, plus inquiet que gêné, entre alors dans le service du docteur Leriche.

A l'entrée, on constate en effet une tuméfaction arrondie, régulière, du volume d'une grosse noix. Elle est pulsatile : on la voit battre sous la peau. Elle siège sur le trajet de la fémorale au milieu du triangle de Scarpa.

L'examen de la circulation au membre inférieur donne les renseignements suivants :

On ne sent pas les battements de la tibiale postérieure derrière la malléole.

L'oscillométrie montre :

Que les oscillations sont normales du côté gauche sain

Que les oscillations sont plus fortes directement au-dessous de l'anévrysme, et qu'elles sont très réduites, de moitié environ, au-dessus de l'anévrysme opéré;

Elles sont nulles au tiers inférieur de la jambe.

Nous avons complété l'examen circulatoire du membre malade par une artériographie dont a bien voulu se charger M. Frieh.

Artériographie. — Elle montre une fémorale irrégulière,

moniliforme, terminée brusquement au niveau de la ligature ancienne.

Au niveau de l'anévrysme se trouve une portion dilatée. Mais ce qu'il y a de plus intéressant ce sont les modifications adjacentes. Au-dessous de l'anévrysme, se trouvent deux autres renflements qui correspondent probablement à des anévrysmes non encore perceptibles cliniquement.

Par ailleurs, l'artériographie montre que le rétablissement de la circulation s'est bien établi par la fémorale profonde dont le volume est nettement augmenté.

L'examen général du malade révèle une forte hypertension. T. A. 25-11.

Aucune lésion cardiaque appréciable.

Les réflexes sont normaux.

Le Wassermann a été négatif.

Intervention le 30 septembre 1931 (Professeur Leriche, Arnulf, Francillon). Rachianesthésie bonne.

On découvre l'anévrysme, il siège sur la fémorale superficielle.

On l'isole complètement en coupant quelques collatérales.

Le segment susjacent est très gros : on y met une double ligature.

Puis on sectionne l'artère au niveau du canal de Hunter. On relève alors l'anévrysme de bas en haut en coupant encore deux collatérales du sac anévrysmal auquel le nerf crural est accolé sur toute son étendue.

On ferme en laissant une petite mèche.

Suites. — A la fin de l'intervention, les orteils remuent bien, le pied et la jambe restent chauds.

Ceci ne devait pas étonner puisque l'artériographie avait montré une bonne circulation collatérale.

Au quatorzième jour, on note que le pied du côté opéré est plus froid que celui du côté opposé. Mais la circulation de tout le membre est restée bonne, le malade marche sans difficulté et sans douleurs.

Une épreuve supplémentaire a été faite chez ce malade.

Après son opération, nous lui avons fait une épreuve de la sudation.

Normalement, en injectant 1 centg. de pilocarpine à un individu, il sut sur toute la surface du corps. L'expérience nous a appris que chez les sympathectomisés, la sudation disparaît dans le territoire du sympathique enlevé.

Chez ce malade, la sudation était normale partout, sauf dans le territoire du sympathique périfémoral : c'est-à-dire à la jambe et au pied, où elle est restée nulle.

OBSERVATION IV (*R. Leriche et Ph. Frierh*)

G... G..., 57 ans, est adressé avec le diagnostic d'artérite oblitérante. Sans antécédents intéressants, sans histoire de spécificité, cet homme dit avoir depuis très longtemps des douleurs lombaires gauches, dont personne n'a jamais défini la cause. Il y a deux ans, il eut un brusque état lipothymique, presque comateux avec cécité passagère (durée 6 jours), puis tout rentra dans l'ordre.

Il y a 16 mois, l'affection actuelle parut débiter de façon brusque par une douleur au pli de l'aîne s'irradiant jusqu'à l'extrémité du pied.

Pendant 4 mois, il ne put marcher à cause de douleurs continues. De plus sa jambe et son pied étaient blancs constamment, et tout le membre inférieur s'atrophia. Peu à peu il put recommencer à se mouvoir, mais avec difficulté et avec une claudication intermittente marquée : arrêt tous les 50 à 100 mètres. Depuis quelques semaines, douleurs dans le gros orteil qui est cyanique, dans l'aîne et dans la fesse.

A l'examen, ce qui frappa, c'est l'atrophie globale du membre, cuisse et jambe (3 cm. de différence à la cuisse,

2 à la jambe). Cyanose du côté malade. Pas d'ulcération. Chute des poils sur la jambe et le pied.

Pas de battements à l'arcade crurale. Absence d'oscillations sur tout le membre inférieur gauche; de l'autre côté elles sont normales.

Tension artérielle, 14 5/9. Cœur normal.

Nous faisons le diagnostic d'artérite iliaque haute, à cause de l'atrophie globale du membre inférieur.

Une première aortographie donne une image qui semble vérifier ce diagnostic; on ne voit sur le cliché ni iliaque primitive, ni iliaque externe, ni iliaque interne, ni d'un côté ni de l'autre. Par contre, à hauteur de la troisième lombaire, une artère est nettement apparente, flexueuse, bilobée, et sur tout le pourtour du bassin se dessine un abondant réseau de collatérales flexueuses qui viennent rejoindre la partie supérieure de la cuisse.

Il y a donc oblitération iliaque. Mais pourquoi n'y a-t-il pas de dessin aortique, pas de dessin des iliaques de l'autre côté ?

Quelques jours après, nouvelle aortographie.

Résultat nul sur la plaque. Production de vives douleurs lombaires qui durent plusieurs jours.

Le 10 mars, laparotomie sous-péritonéale gauche pour vérifier les artères et faire une sympathectomie lombaire avec artériectomie si possible.

Avant d'inciser, sous anesthésie générale, nouvelle aortographie. Résultat radiographique nul. Incision latérale. Décollement sous-péritonéal. Découverte de la chaîne lombaire. Résection des 4^e, 3^e et 2^e ganglions qui sont très volumineux et bien individualisés. Puis dissection de l'iliaque primitive. On voit alors qu'elle est dilatée, à 2 travers de doigt, remplie de caillots anciens, et que cet anévrysme fusiforme, bilobé, se poursuit sur la terminaison de l'aorte. La masse assez grosse, remonte jusqu'à 4 ou 5 travers de doigt, au-dessus de la bifurcation. Nous essayons de l'isoler dans la pensée de faire une artériectomie. L'iliaque est dis-

séquée jusqu'à la bifurcation et soulevée. On poursuit la dissection périaortique, mais la masse est si grosse, remonte si haut qu'on ne peut pas parvenir à la dépasser avec assez de sécurité pour couper l'aorte entre deux ligatures car le malade est gros, fortement musclé. On renonce donc à l'artériectomie, non sans regret.

Suites simples, amélioration considérable.

Suppression des phénomènes douloureux, de la cyanose et du refroidissement. Mais il persiste des douleurs lombaires dues à la présence du bloc anévrysmal.

OBSERVATION V (*C. B. Udaondo, M. N. Novas, P. A. Maissa*)

A. M..., 30 ans, entre le 13 juin 1930 à l'Hospital de Clinicas pour des douleurs ressenties dans le membre inférieur dont le début remonte à 15 mois.

Celles-ci, survenue sans cause apparente, s'exagèrent aux mouvements et sont calmées par le repos. Différents traitements institués sont restés inopérants.

Dans les antécédents on relève à l'âge de 20 ans un chancre syphilitique, et quelques années après une crise de rhumatisme articulaire aiguë.

L'examen général montre : Pression au Pachon, 17 et 8. Aucune manifestation anormale dans le reste de l'appareil cardio-vasculaire, ni dans les différents organes.

Localement, le membre inférieur est en demi-flexion et légère rotation externe. Au niveau du creux poplité existe une circulation veineuse collatérale.

La palpation superficielle et profonde est indolore.

La tuméfaction mesure 10 cm. de large sur 6 cm. à 7 cm. de haut. Elle est expansive et on perçoit un frémissement net sur son bord interne.

Le B. W. est fortement positif.

La réaction de Casini est négative.

L'examen de sang montre les chiffres suivants : Hématies, 5.350.000; Leucocytes, 16.100; V. g. 0,67.

On pose le diagnostic d'anévrysme poplité lié à une syphilis tertiaire en évolution.

Artériographie. — Après découverte de la fémorale au canal de Hunter, injection de 40 cc. d'une solution d'Urosélectan à 40 %, 3 clichés sont pris successivement au bout de 5, 10 et 15 minutes. La poche anévrysmale se dessine en totalité ainsi que les segments artériels adjacents à l'anévrysme.

On voit nettement sur les clichés une circulation collatérale assez développée.

Intervention le 30 juin 1930.

Anesthésie rachidienne. — L'incision des téguments de la région poplitée montre que ceux-ci sont le siège de suffusions hémorragiques qui s'étendent jusqu'aux plans musculaires. Libération et dissection du nerf sciatique. L'artère et une veine apparaissent noyées dans une infiltration inflammatoire qui oblige à pratiquer l'extirpation de l'anévrysme entre deux ligatures. Au cours de l'extirpation on pratique une ligature des artères articulaires supérieures, la circulation apparaissant bien rétablie par la grande anastomotique et ses branches, et les rameaux de la récurrente tibiale antérieure.

Suture en un plan. Drainage filiforme.

Les suites opératoires sont normales. Pas de troubles circulatoires et disparition des troubles fonctionnels et de l'œdème.

OBSERVATION VI (J. Schuller)

H..., 31 ans.

En 1917 reçoit un éclat de grenade dans la cuisse droite. Aussitôt après l'accident on perçoit des pulsations sur la face interne de la cuisse.

En 1918, le malade a été opéré, probablement d'un anévrysme fémoral. Après l'intervention, les battements auraient persisté.

En 1921, ceux-ci disparaissent spontanément.

A l'examen, on constate l'existence d'une cicatrice sur la face dorsale de la cuisse droite, commençant à 12 cm. de l'interligne articulaire. La palpation réveille une douleur vive à la partie antérieure de la cicatrice. On ne perçoit à ce niveau ni pulsations, ni thrill. Il existe des troubles trophiques marqués des téguments au niveau du dos du pied et des deux tiers inférieurs de la jambe droite. Les ongles des orteils sont cassants, la peau est épaissie. Par endroits on note des varicosités. Les pulsations sont abolies à la pédieuse, faiblement perçues à la tibiale postérieure.

Artériographie. — Au tiers moyen de la cuisse, la fémorale est interrompue sur une longueur de 5 cm.

Dans cette zone on constate une ombre correspondant vraisemblablement à l'anévrysme thrombosé.

Au-dessous de cette ombre, la fémorale redevient perméable. La circulation collatérale est bien visible sur le cliché, elle est représentée par deux collatérales naissant immédiatement au-dessus de l'anévrysme et qui viennent s'anastomoser avec des rameaux artériels nés de la fémorale au-dessous de l'ectasie.

Il existe en outre une artère collatérale, de calibre important, qui naît de la fémorale à un travers de main au-dessus du pôle supérieur de l'anévrysme et qui s'anastomose avec les rameaux sous-jacents. Les rapports intimes des artères de suppléance avec l'anévrysme ont contre-indiqué l'opération, car leur sacrifice apparaissait indispensable au cours de celle-ci.

OBSERVATION VII (*J. A. de Britto et J. Rosado*)

Le malade est examiné le 5 juillet 1933.

Depuis un an il présente une tumeur du volume d'une noix dans le creux poplité du côté droit, cette tumeur est pulsatile et entraîne une légère difficulté à la marche.

Depuis quatre mois elle a augmenté de volume et est devenue douloureuse. Une ponction pratiquée à ce niveau a ramené du sang; par l'orifice de ponction se sont produites à plusieurs reprises des hémorragies dont la dernière plus importante a motivé l'hospitalisation du malade.

A l'examen, le membre inférieur droit est en demi-flexion et en rotation externe. Il existe une petite escarre au niveau de la malléole externe.

La palpation montre l'existence d'une tumeur occupant le tiers inférieur de la cuisse et le tiers supérieur de la jambe droite. De forme ovalaire, sa limite supérieure est assez nette, au contraire sa limite inférieure est imprécise et ne peut être délimitée en raison d'un œdème de la jambe.

La peau est de couleur normale, mais présente au niveau du creux poplité quatre petites ulcérations par où se sont produites les hémorragies.

La tuméfaction est de consistance inégale, dure par endroits, fluctuantes en d'autres. Elle n'est pas réductible, ne présente ni battements, ni expansion.

L'auscultation ne montre pas l'existence de souffle.

La présence de pulsations au niveau de la pédieuse et de la tibiale postérieure ne peut être recherchée en raison de l'œdème.

Artériographie. — Injection de Pérabrodyl dans la fémorale, au niveau du triangle de Scarpa.

Sur le cliché on voit un volumineux anévrysme poplité, présentant deux sacs. l'un supérieur, le plus petit, est pres-

que totalement obstrué par des caillots, une petite quantité de liquide opaque injecte la partie inférieure de cette poche anévrysmale; le sac inférieur, le plus grand, présente à son pôle supérieur une collection liquide importante.

OBSERVATION VIII (*J. A. de Britto et J. Rosado*)

H... consulte le 12 décembre 1931 pour l'existence de douleurs siégeant dans le membre inférieur droit, accompagnées d'œdème et d'une impotence fonctionnelle de ce membre. La jambe est en flexion sur la cuisse et la marche, de plus en plus pénible, devient impossible.

A l'examen, on décèle l'existence d'une tuméfaction siégeant au tiers inférieur de la face postérieure de la cuisse droite; cette tumeur a augmenté rapidement de volume et entraîne des douleurs intenses et continues avec œdème de la jambe. Cette tuméfaction est surtout marquée au creux poplité, la jambe est fléchie sur la cuisse, l'impotence est absolue.

La peau qui recouvre la tuméfaction est violacée. Il existe une circulation collatérale développée.

La palpation montre que la tumeur est globuleuse, non adhérente à la peau, rénitente, douloureuse.

L'auscultation décèle à ce niveau un souffle systolique synchrone aux battements artériels. On ne sent pas le poulx à la pédieuse et à la tibiale postérieure.

Une radiographie simple montre une ombre anormale au tiers inférieur de la face postérieure de la cuisse.

L'artériographie est pratiquée après injection de Pérabrodyl dans la fémorale. Le cliché montre un volumineux sac anévrysmal qui communique avec l'artère fémorale, au niveau du tiers inférieur de la cuisse. La cavité anévrysmale est sacciforme, sa moitié inférieure seule est injectée. Il existe quelques collatérales au-dessus du sac assez pau-

vrement développées. La limite supérieure de l'anévrysme, bien que non injectée, est cependant bien visible en raison du contraste qui existe entre l'ombre du sac et les tissus environnants.

La partie inférieure de l'ectasie, opacifiée par le produit de contraste, présente des limites inférieures et latérales parfaitement arrondies alors que la limite supérieure est horizontale et sinueuse.

Le deuxième cliché, fait quelques minutes après l'injection, décèle une stagnation de la substance opaque à la partie inférieure du sac.

Les collatérales ne sont pas visibles.

Intervention. — L'intervention pratiquée consiste en une endo-anévrysmorrhaphie oblitérée; le sac est volumineux, plein de caillots.

Après l'intervention, quelques plaques circonscrites de sphacèle évoluent simplement vers la cicatrisation. Les mouvements au niveau du membre inférieur sont redevenus presque normaux.

OBSERVATION IX (*L. Dejardin et G. Spehl*)

Le 6 novembre 1933, nous est adressé Auguste D..., chauffeur d'auto, âgé de 54 ans, présentant un début de gangrène des orteils du pied droit.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires. Une recherche du B.G.S. reste négative. En 1922, sciatique gauche. En 1930, il contracte une mastoïdite gauche nécessitant une intervention; 7 mois après, mastoïdite droite, également opéré.

Le début de la maladie actuelle remonte à l'été 1931. Quelque temps après la dernière opération de la mastoïdite, il ressent, au niveau du mollet droit, des fourmille-

ments, apparaissant après une marche prolongée et se calmant par la position couchée.

Au mois de septembre 1932, au cours d'une partie de chasse, il accuse brusquement, dans la jambe droite, une douleur à caractère de crampe, tellement violente qu'elle l'oblige à s'arrêter. Depuis ce jour, cette douleur devient progressive; provoquée par la marche, elle est amendée par le repos.

En février 1933, il contracte une double pneumonie extrêmement grave, et un mois après cette affection, au cours de laquelle le syndrome artériel paraît être atténué, on assiste à une recrudescence de la claudication et des phénomènes douloureux. Ceux-ci plus fréquents, plus accusés, sont non seulement conditionnés par la marche, mais encore par la semi-flexion de la jambe nécessitée par la position assise au volant de l'auto. Par ailleurs, les douleurs s'exacerbent la nuit et l'obligent à rester des heures assis, jambes pendantes sur le bord du lit.

On remarque au niveau du sillon unguéal interne du gros orteil, l'existence d'une ulcération peu profonde, ainsi que l'apparition sur la face plantaire, d'une tache de sphacèle extrêmement douloureuse au contact. Deux nouvelles séries d'injections d'acéthylcholine (au total 30) restent sans effet sur la lésion. Bientôt la cyanose gagnant l'avant-pied, les douleurs devenant intolérables et l'état général précaire, il nous est envoyé pour amputation de la jambe.

Examen. — A ce moment (novembre 1933), la face dorsale du pied et le tiers inférieur de la jambe droite sont le siège de placards rouges lie de vin. Au niveau du sillon unguéal interne du gros orteil se voit une érosion superficielle qui secrète du pus. La jambe et le pied droits sont plus froids qu'à gauche. A droite, on ne perçoit pas de battements au niveau de la pédieuse ni de la tibiale postérieure; à gauche, ils sont faibles. De plus, un léger œdème envahit la jambe droite.

Au niveau du creux poplité, tuméfaction dure, peu déli-

mitable à cause de l'adiposité du sujet, mais ne présentant ni battement, ni souffle. La fémorale n'est pas perceptible au niveau du canal de Hunter et, au triangle de Scarpa le doigt parvient assez difficilement à la repérer.

Le diagnostic de gangrène par oblitération paraît devoir s'imposer, mais le siège et la nature de l'obstacle restent douteux.

Dans les urines ni albumine, ni sucre; l'examen du sang accuse 5.400.000 globules rouges, 7.600 blancs; le temps de saignement est de trois minutes et nous insistons sur ce point, un nouveau B.W. est négatif. L'indice oscillométrique est semblablement le même au niveau des cuisses; à la jambe droite, en revanche, il est nettement inférieur à celui de la gauche.

En décembre, aggravation de l'état général et des troubles fonctionnels. Les lésions du pied progressent; elles siègent non seulement au gros, mais au troisième orteil; des taches de sphacèle sont très accusées à la face plantaire de l'extrémité distale des premier, deuxième et troisième métatarsiens. L'épreuve de Moskovicz est fort intéressante : le liseré du test circulatoire s'arrête au niveau du tiers supérieur du mollet droit. Les battements artériels, dans la partie inférieure du creux poplité ne sont pas perçus, mais la palpation de la partie supérieure nous renseigne sur l'existence d'une tumeur légèrement mobile et assez molle, du volume d'un œuf de pigeon, alors que les examens antérieurs n'avaient montré qu'une nodosité dure et adhérente. Plus profondément et en mobilisant la masse, on repère, pour la première fois, des battements rythmiques, synchrones au pouls radial et surtout décelables lorsque le doigt rencontre la portion externe de la tumeur.

Il s'agit d'un anévrysme de l'artère poplitée.

En résumé, nous nous trouvons devant un début de gangrène des extrémités, une très mauvaise épreuve de Moskovicz, un indice oscillométrique déficient. De plus, il coexiste un anévrysme de l'artère poplitée.

Il convient de rechercher, d'une part, l'origine probable de l'anévrysme et les rapports qu'il peut avoir avec les lésions certaines d'endartérite oblitérante; d'autre part, il est de toute urgence de décider du traitement devant les lésions envahissantes et progressives de gangrène des extrémités. Faut-il amputer? se contenter d'une anévrysmorrhaphie? d'une artériectomie ou d'une opération sympathique?

En présence de ce problème thérapeutique, il nous paraît que l'artériographie pourrait très judicieusement influencer notre ligne de conduite en nous précisant la qualité de la circulation collatérale.

Après ponction de la fémorale au niveau du triangle de Scarpa, injection de 40 cc. de « thorotrast ». Les clichés montrent qu'il s'agit d'un anévrysme déjà étendu à la poplitée; cette tumeur, à la fois fusiforme et sacciforme, est composée de deux poches étagées de forme sacculaire et de deux autres, plus petites, précédées d'un rétrécissement dans la portion supérieure de l'artère poplitée. Le calibre de la fémorale est assez large; toutefois, l'état de rigidité que présente l'image artérielle est la signature d'une sclérose assez prononcée. Au-dessous de l'anévrysme, on distingue un aspect bosselé de la paroi du vaisseau et, à la bifurcation de la tibiale antérieure, se voit une lésion d'athérome. De plus, dès le tiers moyen de la jambe, nous assistons à l'interruption de la circulation dans les deux tibiales et dans la péronière; par ailleurs, la circulation compensatrice est très faible. Les articulaires et les jumelles sont peu développées.

Du point de vue thérapeutique, l'amputation s'impose. La sympathectomie périfémorale ou la résection des ganglions lombaires améliorerait probablement la circulation collatérale, mais n'aurait aucun effet sur l'anévrysme lui-même ni sur les lésions d'endartérite. La largeur des pédicules du sac, la dureté de la tumeur, la mésartérite accusée, tant en amont qu'en aval, rendraient une

anévrismographie impraticable. D'autre part, la gravité de l'état général, la carence probable de la circulation collatérale, après section d'une artère incapable de se dilater, nous font redouter l'artériectomie, à laquelle nous nous étions arrêtés un instant.

Le niveau de la section du membre semble être conditionné par différents facteurs : situation de l'anévrysme, renseignement fourni par le Moskovicz, oscillométrie et artériographie.

Le 14 décembre, nous pratiquons un Gritti. Cette opération confirme la présence d'un double anévrysme poplité. L'artère fémorale est en partie sclérosée, mais le débit des collatérales nous paraît suffisant pour l'irrigation des lambeaux musculaires et cutanés.

Malgré cette appréciation optimiste, les suites opératoires sont marquées par l'apparition d'un sphacèle du lambeau postérieur. Cette complication, due à l'insuffisance de nutrition, sanctionne nos appréhensions et démontre la valeur de l'indication opératoire.

L'examen microscopique de la pièce montre une tumeur anévrysmale assez développée. Les adhérences qu'elle contracte, en certains points, avec les tissus voisins, doivent être interprétées comme une réaction de l'adventice. A un endroit, la paroi est pelliculaire, prête à se rompre.

A la section, on constate un épaissement très intense de l'endartère, avec alternance de caillots blancs et rouges et, à certaines places, une stratification très dense. Deux petits lacs sanguins se superposent aux images sacculaires du cliché artériographique; l'anévrysme est à la fois sacciforme et fusiforme.

Des coupes pratiquées au niveau de l'artère, en amont, entre les deux sacs, au niveau de l'anévrysme fusiforme, décèlent des lésions caractéristiques de mésartérite : disparition des fibres musculaires et élastiques et leur remplacement par un tissu conjonctif dense.

La limitante élastique interne, rompue par endroits, est

dédoublée à d'autres. La lumière, décentrée, est refoulée par plusieurs couches stratifiées de tissu conjonctif, à noyaux fortement colorés, traduisant une forte poussée d'endartérite oblitérante que l'on retrouve d'ailleurs presque toujours dans les anévrysmes anciens.

OBSERVATION X (*R. dos Santos, A. C. Lamás et J. P. Caldas*)

J. C., femme, 30 ans. Anévrysme du tronc tibio-péronier. Souffle, pulsation et forte expansion. Sac presque complètement rempli de caillots.

Après 50 jours de maladie (fièvre, céphalées, signes d'hyposystolie), entre à l'hôpital avec endocardite, insuffisance aortique, rétrécissement et insuffisance mitrales. A la jambe gauche, œdématiée, tumeur diffuse s'étendant du tiers supérieur au cou-de-pied, avec souffle, pulsation et forte expansion, toute la masse des jumeaux est soulevée par des battements rythmiques. La pédieuse bat plus faiblement que du côté opposé et au Pachon la pression et les oscillations sont diminuées, mais le pied est chaud. C'est une syphilitique avec R. W positif.

Artériographie. — Sous-anesthésie rachidienne découverte de la fémorale au milieu de la cuisse, injection de 18 cc. de INa à 30 %, 3 cc. par seconde. Obstruction du tronc tibio-péronier à l'origine où deux ombres olivaires dessinent la partie perméable du sac anévrysmal, infiniment plus grand d'après l'étendue de l'expansion, mais évidemment rempli de caillots. Les tibiales et péronière reçoivent le sang par des anastomoses avec les branches de la poplitée, bien dessinées à l'artériographie. La circulation de la partie supérieure de la jambe est très riche. Toutes les branches de la poplitée sont facilement identifiables. L'articulaire inférieure naît au-dessus de la moyenne, qu'elle croise.

L'état de la malade est tellement grave que toute opération est contre-indiquée. Onze jours après, gangrène du dos du pied et des derniers orteils. Signes de dyscrasie sanguine, hématuries, purpura, anasarque. Meurt un mois après son entrée.

A l'autopsie, on reconnaît que la cavité anévrysmale, pleine de caillots, occupait toute la moitié supérieure de la jambe gauche.

La fémorale a été recueillie et les coupes histologiques de l'artère, faites à des hauteurs différentes au-dessous de la piqure (prof. R. Chaves), n'ont révélé aucune lésion attribuable à l'injection.

OBSERVATION XI (*R. dos Santos, A. C. Lamas et J. P. Caldas*)

M. C., homme, 30 ans. Anévrysme de la poplitée en voie d'obstruction. Souffle, pulsation et forte expansion. Guéri par l'injection d'iodure.

Syphilitique. Wasserman positif.

Tumeur de la région poplitée, grosse comme un œuf, avec pulsation, souffle et forte expansion. Pachon à la jambe : 0.

Artériographie. — Sous-anesthésie locale, découverte de la fémorale au sommet du triangle de Scarpa. Injection de INa à 25 %, sans anesthésie (douloureuse).

La radiographie montre : Au niveau supérieur du sac, l'ombre de l'artère, coupée en bec de flûte, n'est suivie que d'une fumée légère laissant entrevoir l'obstruction presque complète du sac. La circulation collatérale se fait par de longs vaisseaux fins et sinueux, qui du tiers moyen de la fémorale atteignent la partie supérieure de la jambe.

Tout de suite après l'injection de l'iodure, la pulsation et l'expansion de la tumeur disparaissent. Suit encore un traitement anti-syphilitique et sort guéri avec un excellent

fonctionnement du membre, malgré le Pachon, toujours 0, à la jambe.

OBSERVATION XII

(*R. dos Santos, A. C. Lamas et J. P. Caldas*)

S. S., homme, 32 ans, syphilitique. Double anévrysme sacciforme de la poplitée. Absence de pulsation et d'expansion.

Depuis deux mois, tumeur de la région poplitée gauche, grosse comme une orange. Rougeur de la peau, fluctuation, absence de pulsation ou expansion, fièvre; on dirait un abcès. Mais une ponction ne ramène que du sang et il n'y a pas de pouls à la pédieuse ni à la tibiale postérieure, avec Pachon 0, à la jambe.

Artériographie. — Après découverte de la fémorale au sommet du triangle de Scarpa sous-anesthésie locale. Injection (sans anesthésie) de INa à 25 %. D'abord 10 cc. n'ont montré que le grand sac; mais une nouvelle injection de 15 cc. a révélé le second anévrysme, insoupçonné et atteint les tibiales dont la perméabilité incontestable avait semblé douteuse en face du Pachon (négatif). On remarquera dans le grand sac la forme effilée du tronc efférent et l'émergence très proche du tronc efférent. Le manque d'élasticité de la paroi et le peu de caillots remplissant la poche anévrysmale expliquent bien l'absence de pulsation et d'expansion, si nettes dans les deux cas précédents.

OBSERVATION XIII (*Almeida et Feiteira*)

J. F., homme, 22 ans. Anévrysme de la poplitée. Ligature haute de la fémorale.

Malade ayant subi une ligature haute de la fémorale pour anévrysme de la poplitée.

Artériographie. — Découverte de la fémorale au-dessous de la ligature et injection de INa à 25 %. On entrevoit encore l'ombre du sac anévrysmal, accentuée par les branches collatérales qui l'entourent et qui unissent les deux bouts du tronc principal; l'ombre effilée du vaisseau afférent et quelques centimètres du vaisseau efférent, dont on suit, à la jambe, les ramifications tibio-péronières, très flexueuses. Au niveau de la ligature on remarquera que la circulation collatérale est ici assurée par de nombreux vaisseaux, type Luigi Porta.

OBSERVATION XIV (*Ph. Frieß et A. Lévy*)

Rab..., 53 ans, est envoyé dans le service du docteur Rochet à l'Hôtel-Dieu pour anévrysme du creux poplité. Spécificité certaine et éthylisme moyen. L'affection actuelle remonte à un mois : apparition d'une petite tuméfaction pulsatile qui augmenta assez rapidement, s'accompagne depuis 15 jours d'une douleur locale lancinante. Il y a 8 jours, apparition d'une érosion de la peau au niveau même de la tumeur qui fit craindre la rupture et motiva son admission d'urgence à l'Hôtel-Dieu. L'examen montre qu'il s'agit d'un anévrysme du creux poplité avec tous les signes cliniques de l'affection. L'articulation du genou est intacte. Grosse dilatation veineuse de la jambe. B. W. positif. En raison du caractère presque inflammatoire de la tumeur, de son augmentation récente de volume, de l'état de la peau faisant craindre une fissuration imminente, on décide d'intervenir d'emblée, sans étude artériographique.

Intervention (Docteur Creyssel) le 19 juillet 1933. Sous A. G. anévrysmographie oblitérante après ligature temporaire placée sur la fémorale découverte au canal de Hunter. Hémostase satisfaisante. Fermeture totale.

Suites opératoires simples. Le membre opéré reste chaud. Le malade qui sort au bout de 15 jours ne présente aucun trouble fonctionnel.

L'artériographie faite avant son départ montre que la circulation interrompue dans le tronc principal, depuis l'anneau des adducteurs jusqu'à la poplitée, est largement suppléée par des collatérales qui se jettent dans le tronc tibio-péronier.

OBSERVATION XV (*Ph. Frieß et A. Lévy*)

Pat..., 71 ans, est hospitalisé dans le service du docteur Bouchut à l'hôpital Saint-Pothin, pour une plaie de la jambe gauche.

Le malade, de santé robuste, est un éthylique et un gros fumeur, mais il n'est pas spécifique. L'ulcération qui le fait souffrir, est survenue il y a un mois environ. Ce fut d'abord une petite excoriation qu'il a grattée et qui s'est agrandie rapidement. Actuellement, elle a un aspect gangréneux, siège à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur; la peau est très enflammée à la périphérie, mais la lésion est superficielle. L'extrémité du membre atteint est plus froide que celle du côté opposé; c'est le seul trouble subjectif dont se plaint le malade. On découvre, en pratiquant l'examen complet dans le creux poplité, une tuméfaction dure, dépressible, pulsatile, animée de battements. Elle est peu réductible. La compression de la fémorale au triangle de Scarpa ne permet pas l'affaissement de la tumeur.

A l'auscultation, on entend un souffle systolique. On ne perçoit ni la tibiale postérieure, ni la pédiéuse.

Oscillométrie : oscillations normales à la cuisse droite et gauche, oscillations diminuées à la jambe gauche, abolies à droite. Le cœur est sain. T. A. : 22-11.

L'artériographie faite avec l'aide du docteur Roger Fro-

ment, assistant du docteur Bouchut, nous a montré une artère très athéromateuse, depuis la partie haute de la fémorale, avec des dilatations ampullaires, aboutissant à un gros anévrysme du creux poplité, partiellement oblitéré, interrompant le cours de la circulation normale de la région sous-jacente. L'anévrysme est situé derrière les condyles assez haut pour permettre une opération relativement facile, mais la circulation collatérale est nettement déficiente. On s'abstient momentanément d'y toucher, étant donné l'âge du patient d'une part, et l'existence de la plaie de la jambe d'autre part. On reverra plus tard le malade.

OBSERVATION XVI (*J. Révéanu, in Thèse Paris 1935*)

Service du Docteur Louis Bazy :

M. Ma... Henri, 38 ans. Anévrysme artériel poplité d'origine spécifique.

L'histoire clinique est banale. Le début est progressif, imprécis : perception d'une gêne croissante à l'extension et à la flexion de la jambe sur la cuisse, douleur légère du genou irradiant parfois à la jambe.

La tuméfaction poplitée est importante; son maximum répond sensiblement à l'interligne articulaire; la peau est de coloration normale, il n'existe pas de circulation veineuse exagérée, pas d'œdème des membres inférieurs.

Les téguments sont mobiles sur cette tumeur, celle-ci bat, les mouvements d'expansion sont peu nets, la réduction tentée très prudemment ne peut être qu'à peine ébauchée.

Il existe un thrill systolique très léger et un souffle systolique faible.

La compression de l'artère fémorale sur le côté du fémur supprime le thrill et le souffle, mais ne diminue pas le volume de la tuméfaction.

Il n'existe pas d'adénopathie inguinale, pas de signes

infectieux généraux, pas de stigmates de syphilis. Cependant le malade a eu, il y a quelques années, des accidents spécifiques indiscutables.

L'étude de la circulation principale et collatérale par recherche du pouls de la pédieuse et de la tibiale postérieure, de l'indice oscillométrique, de la raie vasomotrice, de l'arrosage à l'éther avec brossage des téguments, de la valeur apparente de la nutrition des téguments concordent et prouvent une vascularisation normale de la jambe et du pied.

Le courant artériel principal n'est pas modifié; on peut déduire de cette étude clinique que la circulation collatérale n'est vraisemblablement pas développée.

Artériographie. — 26 juillet 1934. Anesthésie générale au chlorure d'éthyle.

Ponction transcutanée de l'artère fémorale sous l'arcade crurale. Solution de contraste : ténébryl à 45 %.

Premier cliché. — Incidence frontale.

Première injection, 25 cc.; pression, 1.200 grs à l'appareil de R. dos Santos.

Radiographie prise à la dixième seconde.

Le sac anévrysmal est très bien contrasté. Son bord supérieur est tangent à une ligne horizontale passant par le bord supérieur des condyles fémoraux, son pôle inférieur, nettement bilobé, est à un centimètre de l'interligne articulaire. Transversalement, il répond au tiers moyen de la largeur du condyle fémoral.

Les artères articulaires supérieures naissent à environ 1/2 centimètre au-dessus de l'anévrysme.

Sur le négatif, on distingue trois artères collatérales qui sont vraisemblablement celles des jumeaux et celle du muscle poplité. On les voit plus nettement sur le cliché suivant.

Par ailleurs, l'artère fémorale est un petit peu plus large que normalement. Ses courbes sont exagérées et manquent un peu de souplesse.

On remarque également un coude brusque à $1\frac{1}{2}$ cm. environ au-dessus de l'anévrysme.

Deuxième cliché. — Incidence transversale.

Deuxième injection, 25 cc.; mêmes conditions d'injections.

Radiographie à la dixième seconde.

L'anévrysme est développé sur la face postérieure de l'artère. Cette position ne dégage pas complètement l'artère du pôle antérieur de l'anévrysme.

La biloculation du sac se traduit de façon manifeste par une différence de contraste entre les deux poches. (L'épaisseur de l'anévrysme est d'environ 1 cm. $1\frac{1}{2}$.)

On voit très bien les trois artères qui se détachent du sac.

Conclusion. — Perméabilité parfaite et de l'artère poplitée et de l'anévrysme. Absence de développement de la circulation collatérale.

Légère sclérose des tuniques artérielles.

Différence considérable entre le volume de la tuméfaction poplitée et les dimensions intérieures du sac traduisant l'importance des lésions inflammatoires périvanévrysmes.

Déductions thérapeutiques. — Nécessité de pratiquer une endoanévrysmographie restauratrice.

Actuellement, nous concluons qu'il est indispensable de soumettre cet anévrysme à un traitement local résolutif et à un traitement général antispécifique préopératoire.

En effet, l'intervention pratiquée trop tôt fut extrêmement difficile et la suture artérielle impossible en raison des lésions inflammatoires périvanévrysmes.

On fut obligé de terminer par une double ligature de l'artère poplitée dont la conséquence fut une gangrène du pied et de la moitié inférieure de la jambe.

OBSERVATION XVII (*J. Rovéanu, in Thèse Paris 1935*)

Service du Docteur Louis Bary :

M. Id... B. H., nègre, 25 ans. Anévrysme artériel poplité.

Ce malade, admis en mars 1934 à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le docteur Moure, pour une tuméfaction du creux poplité, de volume moyen, chaude, douloureuse, battante, sans souffle, sans thrill, impossible à réduire. L'expansion était difficile à affirmer.

Il n'existait aucune modification circulatoire du membre inférieur autre qu'un léger œdème. La température générale était aux environs de 38°, 38°5.

M. le docteur Moure envisagea cependant la possibilité d'un anévrysme artériel et demanda à MM. Reboul et Racine de pratiquer une artériographie. Après plusieurs examens minutieux, ceux-ci conclurent au diagnostic d'adéno-phlegmon et à l'inutilité de l'artériographie. D'ailleurs, après quelques jours d'observation, le malade demanda à sortir, les phénomènes généraux ayant rétrocedés et les signes locaux légèrement diminués.

Au début d'octobre 1934, ce malade entra dans le service de M. Louis Bary. La tuméfaction poplitée avait beaucoup augmenté de volume. Elle était toujours battante, le thrill et le souffle étaient apparus légers. On fit le diagnostic d'anévrysme et on pratiqua une artériographie : 12 octobre 1934.

Anesthésie générale au chlorure d'éthyle. Ponction sous-cutanée de l'artère fémorale sous l'arcade crurale.

Solution de contraste : ténébryl à 45 %.

Premier cliché. — Incidence oblique (de trois quarts).

Première injection, 15 cc.; pression, 1.100 grs à l'appareil de R. dos Santos.

Bonne opacification de l'artère fémorale et de ses bran-

ches collatérales mais qui n'atteint seulement que l'union des 4/5 supérieurs et du 1/5 inférieur de la cuisse.

Deuxième cliché. — Incidence frontale.

Deuxième injection, 29 cc.; mêmes conditions d'injection, même aspect.

Troisième cliché. — Troisième injection, mêmes conditions, 25 cc., incidence transversale.

Le sac anévrysmal est à peine contrasté tandis que les segments artériels sus et sous-jacents sont très opaques. La circulation collatérale est très bien développée.

L'artère fémorale n'est pas tout à fait aussi souple que normalement.

Déductions chirurgicales. — Entre le sac anévrysmal, pratiquement complètement oblitéré, et l'origine des collatérales, il semble exister une place suffisante pour poser une double ligature.

M. le docteur Louis Bary juge cependant qu'il est prudent de retarder l'intervention de quelques semaines et de faire un traitement anti-spécifique. Le malade n'eut pas la patience d'attendre et sortit de l'hôpital sur sa demande.

OBSERVATION XVIII (*J. Rovéanu, in Thèse Paris 1935*)

Service du Docteur Louis Bazy :

M. Ga... G., 42 ans. Anévrysme artériel sacciforme traumatique de l'artère fémorale superficielle.

En 1914, blessure en séton de la cuisse, à la partie basse du triangle de Scarpa, par balle de fusil.

Guérison sans incident de cette plaie.

En 1932, apparition des premiers signes fonctionnels : légère gêne de la racine de la cuisse au cours des mouvements, puis apparition progressive d'une grosse tuméfaction en regard de l'ancienne cicatrice.

Le malade est admis au début de novembre 1934 dans le service de M. le docteur Louis Bazy.

La tuméfaction soulève largement les téguments de la cuisse, elle est battante, expansive; le souffle et le thrill étaient perceptibles, pas de modification circulatoire du membre inférieur.

Artériographie le 6 septembre 1934, anesthésie générale au chlorure d'éthyle.

Ponction transcutanée de l'artère fémorale sous l'arcade crurale. Solution de contraste : ténébryl à 45 %.

Premier cliché. — Incidence frontale, cuisse en rotation externe. Première injection, 20 cc.; pression, 1.000 grs.

L'injection est faite en partie dans l'artère et en partie dans les tissus périartériels : le contraste est nettement insuffisant.

Deuxième cliché. — Incidence frontale, cuisse en rotation interne. Deuxième injection, 24 cc. dans les mêmes conditions d'injection.

Le contraste est faible. On voit cependant bien sur le négatif que la fémorale est perméable, que le sac est largement perméable et volumineux. Sur son bord interne existe trois diverticules. Le bord externe refoule en dehors l'artère fémorale profonde qui se détache de la fémorale commune au regard du pôle supérieur de l'anévrysme. Pas de développement de circulation collatérale.

Aucun incident ne s'est produit après l'artériographie malgré la faute technique d'injection.

Conclusion. — Dans ce cas, la ligature progressive de l'artère fémorale superficielle à la façon de Matas ou l'endo-anévrysmographie restauratrice, sont les seules interventions logiques.

OBSERVATION XIX (*J. Rovéanu, in Thèse Paris 1935*)

Service de M. le Docteur Monod.

Mme Y..., 32 ans, domestique, malade de M. le docteur Seillé. Anévrysme artériel de l'arcade palmaire profonde.

Cette malade avait une tuméfaction importante de l'éminence hypothénar qui était apparue progressivement depuis quelques mois et qui gênait les mouvements de la main.

On ne sentait pas battre la tumeur, dure, profonde, recouverte par les muscles hypothénariens.

On ne percevait ni souffle, ni thrill. La compression de l'artère cubitale ne diminuait pas le volume de cette tuméfaction qui, par ailleurs, était irréductible.

Tous les diagnostics possibles avaient été envisagés, y compris ceux d'anévrysme artériel et d'anévrysme cirsoïde, mais aucun ne pouvait être affirmé.

Artériographie le 10 septembre 1934. Solution de contraste : ténébryl à 45 %.

Ponction transcutanée de l'artère humérale dans la gouttière bicipitale interne.

Premier cliché. — Incidence frontale.

Première injection, 12 cc.; pression, 1.100 grs. Cliché de la sixième seconde.

Très bonne injection de toutes les artères de l'avant-bras et de la main, début d'opacification veineuse. L'anévrysme largement perméable apparaît ainsi quadrilatère, son axe se superpose à celui du cinquième métacarpien dont il recouvre la base et la moitié inférieure de l'os crochu.

Son opacité considérable masque le trajet des artères palmaires et on ne saurait dire de laquelle se détache l'anévrysme. Notons que les dimensions intérieures du sac coïncident sensiblement avec le volume apprécié cliniquement de la tuméfaction.

Deuxième cliché. — Incidence oblique (trois quarts).

Deuxième injection, 10 cc., mêmes conditions d'injection.

Radio prise à la cinquième seconde.

Sur ce cliché, on ne constate pas d'opacification veineuse.

Le sac artériel se projette en avant du plan des arcades palmaires. Il paraît à peu près certain qu'il se détache de l'origine cubitale de l'arcade palmaire profonde.

Déductions chirurgicales. — Il est évident que l'on peut, sans risquer sacrifier un segment de l'arcade palmaire profonde et que seule dans de telles conditions, la double ligature suivie de résection est logique.

L'intervention pratiquée par le Docteur Seillé fut en effet celle-ci, elle se déroula fort simplement, les suites opératoires furent parfaites et l'opérateur se félicite d'avoir fait pratiquer une artériographie qui assurait le diagnostic et permettait de régler d'avance et parfaitement la technique opératoire.

OBSERVATION XX (*J. Rovéanu, in Thèse Paris 1935*)

Malade du Docteur Bergeret. Anévrysme artériel huntérien. Homme de 75 ans, porteur d'un anévrysme artériel huntérien, de symptomatologie typique.

Ponction transcutanée de l'artère fémorale sous l'arcade crurale.

Solution de contraste : thorotrast stabilisé à 25 %, quantité 30 cc. Pression 1.300 grs. Radio prise à la quinzième seconde. Une seule injection et un seul cliché en incidence frontale ont été faits. L'anévrysme volumineux, de forme régulièrement ovalaire est à peine perméable.

La circulation collatérale est considérablement développée. L'artère fémorale, très augmentée de calibre, est rigide. Ses contours sont polycycliques, dentelés, ce qui correspond à la présence de végétations endartérielles, qui

donnent d'ailleurs au segment immédiatement sus-anévrysmal de l'artère un aspect marécageux.

D'autre part, les contours de l'artère ont en certains endroits des encoches brusques, témoignage certain d'infiltration calcaire des tuniques.

Enfin, notons que le point d'origine des collatérales est suffisamment éloigné des pôles de l'anévrysme.

Déductions chirurgicales. — M. le docteur Bergeret pratiqua une double ligature suivie d'extirpation du sac sous-anesthésie locale sans incident et avec suites opératoires et guérison parfaites.

OBSERVATION XXI (*F. Jonckheere et R. Leclercq*)

S... Pierre, 50 ans. Dans ses antécédents : une syphilis contractée en 1917, traitée avec persévérance pendant dix ans; l'absence de tout traumatisme de la région poplitée.

Le début de son affection remonterait à 1928. A ce moment en effet, il accuse une gêne douloureuse du creux poplité droit, se manifestant lors de la flexion de la jambe; en même temps, il constate l'existence, à ce niveau, d'une tumeur pulsatile, grosse comme un œuf de pigeon.

Il y a deux ans 1/2, apparaissent de la fatigue à la marche, de la pesanteur du membre, des crampes, enfin de la claudication intermittente caractéristique.

Il y a un an, les phénomènes se sont aggravés au point de faire de notre malade un impotent complet. C'est alors qu'il entre dans le service.

A l'inspection on découvre, comblant le creux poplité, une tuméfaction médiane, siégeant au-dessous de l'interligne articulaire et animée de battement rythmiques soulevant les téguments.

A la palpation, on perçoit une tumeur arrondie, de consistance élastique, du volume d'une petite mandarine, indo-

lente et irréductible. Mais les deux caractères essentiels de la tumeur résident dans sa pulsativité synchrone au pouls et dans son expansion au moment de chaque battement.

A l'auscultation, on entend un souffle systolique intermittent.

Ces trois caractères — battements, expansion, souffle — disparaissent lorsqu'on comprime l'artère au-dessus de la tumeur.

Le diagnostic d'anévrisme artériel de l'artère poplitée, établi, on complète l'examen par l'étude du système vasculaire du membre malade comparée à celle du membre sain.

Le pouls tibial existe des deux côtés, égal et synchrone; le pouls pédieux aussi.

La tension artérielle prise au Pachon, en-dessous du genou, se chiffre à gauche (membre sain) par Mx. 16 — Mn. 12.

L'indice oscillométrique, qui est de 2 à gauche,* est à peine égal à 3/4 de division à droite.

L'artériographie, pratiquée par le docteur G. Spehl, démontre l'existence d'une dilatation fusiforme située sur le trajet de l'artère poplitée, au niveau même de l'interligne. La perméabilité vasculaire se poursuit en dessous du sac anévrysmal jusqu'au pied. Il n'existe pas de circulation collatérale ni aux dépens des artères articulaires, ni aux dépens des jumelles, la grande anastomotique a gardé son calibre habituel.

De l'ensemble de ces données complémentaires, recueillies sur l'état du système artériel, se dégagent deux constatations : une hypovascularisation entrevue déjà par l'existence des signes fonctionnels ; une absence de développement des voies collatérales de suppléance vasculaire.

L'intervention devait donc viser à traiter l'anévrisme, tout en respectant la continuité anatomique de l'artère. Dans ce but, le Professeur Danis pratique une endoanévrismoraphie reconstitutive suivant la technique de Matas

qui rétablit, après enlèvement du caillot, un canal artériel formé par les parois mêmes du sac anévrysmal.

Le soir même de l'opération, au lieu de constater le rétablissement intégral de la circulation dans le tronc principal, on note, contre toute attente, la suppression du pouls tibial et pédieux et l'absence de toute oscillation au Pachon, appliqué au tiers inférieur de la jambe.

Malgré cela, dans les jours qui suivent, il ne s'installe pas de gangrène, mais le membre reste œdématié, se recouvre de glossy-skin et présente quelques irradiations douloureuses.

Une artériographie pratiquée trois mois après (Docteur G. Spehl) nous donne l'explication de ces faits : l'artère poplitée, non visualisée, est oblitérée sur toute la longueur, ainsi que le tronc tibio-péronier; tandis qu'une circulation collatérale, développée avant tout grâce à la grande anastomotique, assure l'irrigation du membre,

CONCLUSIONS

1° Au point de vue anatomique, les renseignements fournis par l'artériographie concernent :

a) L'anévrisme.

Le radiodiagnostic artériel permet de préciser le nombre des anévrysmes, on a pu ainsi mettre en évidence des ectasies multiples qui étaient complètement latentes; le siège exact de la lésion, notion qui est importante, en particulier dans certaines localisations juxta-pelviennes de l'affection; l'état de la poche anévrysmale qui, tantôt est largement perméable, parfois presque entièrement obstruée par les caillots, tantôt complètement oblitérée.

b) L'état de l'artère principale et les rapports que ses branches contractent avec l'anévrisme.

Sur le cliché on voit nettement si le tronc principal est resté perméable ou, au contraire, oblitéré. On peut apprécier aussi l'intégrité des parois artérielles ou, au contraire, l'existence des lésions artéritiques. Ces notions ont une importance capitale pour le traitement.

c) Enfin l'artériographie permet d'étudier l'état de la circulation artérielle en aval de l'ectasie, en montrant en particulier le développement de la circulation collatérale.

2° Au point de vue clinique, les renseignements fournis par le radiodiagnostic ont trait :

a) A l'étiologie. La présence de lésions athéromateuses assez fréquemment retrouvées sur le cliché d'anévrismographie permet de faire jouer, à côté de la syphilis, un rôle à l'athérome dans l'étiologie des ectasies.

b) Au point de vue de la séméiologie de l'affection, la confrontation des données anévrismographiques et des résultats de l'examen clinique ont montré que, contrairement à l'opinion généralement admise, des anévrysmes presque complètement oblitérés par les caillots peuvent s'accompagner des signes typiques de l'affection (battements, expansion, souffle).

c) Dans le diagnostic des anévrysmes des membres, l'artériographie s'est révélée utile dans quelques cas spéciaux :

Pour déceler des anévrysmes latents;

Pour mettre en évidence des ectasies non perceptibles cliniquement et dont la symptomatologie se dissimulait derrière des troubles circulatoires à type artéritique.

Enfin, dans quelques cas plus rares, pour distinguer un anévrysme d'une tumeur siégeant sur le trajet d'un paquet vasculaire (tumeur télangectasique, conjonctivome de la gaine des vaisseaux).

3° L'artériographie permet certaines déductions d'ordre thérapeutique :

a) Elle peut faire différer le moment de l'intervention quand l'anévrisme et l'artère principale sont perméables et que la circulation collatérale n'est pas développée; elle incitera alors à pratiquer soit une ligature incomplète de l'artère en amont de l'anévrisme (Haslsted et Matas), soit une sympathectomie lombaire (Bird).

b) Elle guide dans le choix du procédé opératoire qui sera le mieux approprié aux cas à traiter :

Extirpation du sac entre deux ligatures quand l'anévrisme et l'artère sont oblitérés ou en cas d'anévrysmes multiples, à condition que la circulation de suppléance soit bien développée en aval, et que le segment artériel considéré se montre favorable à une résection artérielle.

Endo-anévrysmorrhaphie oblitérante s'il existe des rapports intimes entre le sac et les artères collatérales, la dissection du sac que nécessite l'extirpation apparaissant très dangereuse dans ces cas. Dans l'endo-anévrysmorrhaphie l'artériographie facilite un des temps essentiels de cette intervention : l'hémostase provisoire.

Enfin, quand l'artère principale et les anévrysmes sont perméables et que l'artériographie montre un développement médiocre des artères de suppléance, le problème thérapeutique devient très embarrassant. On est tenté de recourir à l'endo-anévrysmorrhaphie restauratrice ou reconstitutive. Ce qui est certain, c'est qu'il faudrait renoncer à pratiquer cette intervention quand l'artériographie indiquera que les parois artérielles sont altérées.

BIBLIOGRAPHIE (1)

- D'ALLAINES (F.), CONTIADES (X.-J.) et NAULLEAU (J.). — Observation suivie pendant six ans d'un angio-endothéliome développé dans la gouttière des vaisseaux huméraux. Deux récidives post-opératoires. Transformation sarcomateuse. *Soc. Nat. Chir.*, 30 octobre 1935. (*Bull. et Mém.*, t. 61, n° 28, p. 1134-1142.)
- BIRD (Cl.-E.). — Sympathectomie comme opération préliminaire à l'oblitération des anévrysmes poplités. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. Vol. 60, n° 5, mai 1935, p. 926-930.
- DE BRITTO (J.-A.) et ROSADO (J.). — Sobre a artereographia dos membros. *A. Folha Medica*, An. 14, n° 27, septembre 1933, p. 503-506.
- CONTIADES (X.-J.), UNGAR (G.) et NAULLEAU (J.). — Recherches expérimentales sur l'action vasculaire des produits de contraste utilisés en artériographie. Application à l'interprétation et la prévision des accidents de l'artériographie. *Presse Médicale*, n° 84, 19 octobre 1935, p. 1630.
- CRYESSEL (J.), BÉRARD (M.) et FRIEH. — A propos des anévrysmes artériels du creux poplité. *Soc. Chir. Lyon*, 9 nov. 1933. (*Lyon Chir.*, t. 31, n° 2, 1934, p. 220-226.)
- DEJARDIN (L.) et SPEHL (G.). — A propos d'un cas d'anévrysme de l'artère poplitée. *Soc. Belge de Chir.*, avril 1934. (*Journ. de Chir. et An. Soc. Belge Chir.*, avril 1934, p. 153-157.)
- DEMEL (R.). — Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der kontrast fuellung peripher Gefaese bei Extremitaeten-gangraen. *Arch. f. Klin. Chir.* 1932, t. 173, p. 792-797.
- DEMEL (R.) et SGALITZER (M.). — Die therapeutischen Ergebnisse der Arteriographie an den Extremitaeten. *Wiener Klin. Wochenschrift*, An. 46, n°s 33 et 34, 18 et 26 août 1933, p. 1017-1021 et 1043-1046.
- DO AMARAL (Z.). — Volumineux anévrysme de l'artère ischiatique. Anévrysmographie par l'iodure d'urée. *Rev. Sud Amer. de Med. et de Chir.*, t. II, n° 2, février 1931, p. 154.

(1) Parmi les travaux que nous avons consultés, nous donnons exclusivement ici la référence précise de ceux qui nous ont servi à la rédaction de ce travail.

- DOS SANTOS (R.). — L'opération de Matas à la lumière de l'artériographie. *Soc. Nat. Chir.*, 2 mai 1934. (*Bull. et Mém.*, t. 60, n° 15, p. 660-664.)
- DOS SANTOS (R.). — L'artériographie de l'abdomen et des membres. 38^e *Congrès Français de Chir.*, 1929.
- DOS SANTOS (R.). — Sur l'artériographie (Rapport Gosset). *Soc. Nat. Chir.*, 14 octobre 1931, in *Bull. et Mém.*, t. LVII, n° 26, 24 octobre 1931.
- DOS SANTOS (R.). — L'artériographie en série. *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, t. LIX, n° 1, 14 janvier 1933, p. 35-39.
- DOS SANTOS (R.), LAMAS (C.) et CALDAS (P.). — L'artériographie des membres. *Soc. Nat. Chir.*, 27 avril 1932, Rapport de A. Gosset (*Bull. et Mém.*, t. 58, n° 14, 7 mai 1932, p. 645-664).
- DOS SANTOS (R.), LAMAS (C.) et CALDAS (P.). — L'artériographie des membres et de l'aorte abdominale. *Masson et C^{ie}* éd., Paris, 1931.
- DOS SANTOS (R.), LAMAS (C.) et CALDAS (P.). — L'artériographie des membres, de l'aorte et de ses branches abdominales (Rapport de A. Gosset). *Soc. Nat. Chir.*, 24 avril 1929 (*Bull. et Mém.*, n° 14, p. 58«-601).
- EDWARDS. — The status of vasography. *New England J. Méd.*, 1933, t. 260, p. 1337.
- FONTAINE et SCHATTUER. — Les bases expérimentales de l'artériectomie. *Jal Chir.*, décembre 1935, p. 849-876.
- FRIEH (Ph.) et LÉVY (A.). — Quelques anévrismographies au thorotrast. *Lyon Chirurgical*, t. 32, n° 2, mars-avril 1935, p. 169-181.
- FRIEH (Ph.) et LÉVY (A.). — Documents artériographiques sur des dystrophies artério-veineuses. *Lyon Chirurgical*, t. 32, 1, janv.-févr. 1935, p.
- GOINARD (P.) et M^{me} MONDZAIN-LEMAIRE. — Les accidents régionaux des injections artérielles. *La Presse Médicale*, 2 octobre 1935, p. 1523-1524.
- HORTON (B.-T.). — Arterio venous fistula involving the coumon femoral artery identified by arterography. *Proc. Staff. Meet Mayo Clin.*, 1933, 8, 189-191, et *Ame. Jour. Med.*, Sc 187, p. 649-652, mai 1934.

- JIANO, ENESCO, DAN THEODORESCO et MENKES. — Faux anévrysme traumatique, artériographie, opération, guérison. *Revista de Chirurgie (Bucarest)*, An. XXXVI, n° 1-2, janv.-février 1932.
- JEANNENEY, MAGENDIE et MAGNANT. — Anévrysme artériel et artériographie. *Journ. de Méd. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, t. 107, 10 janvier 1930, p. 13-15.
- JONKHEERE (F.) et LECLERCQ (R.). — Sur un anévrysme artériel du creux poplité. *Le Scalpel*, n° 7, 16 février 1935, p. 196-207.
- KADRI RACHID. — Un cas d'anévrysme multiple le long du tronc brachial. *Soc. Anat. de Paris*, 3 déc. 1931. *Ann. d'An. Path. et d'An. norm. med. Chir.*, t. 8, n° 9, p. 1281-1283.
- LABEY (G.). — Enorme anévrysme poplité. Ligature de la fémorale. *Soc. Nat. Chir.*, 25 février 1931 (*Bull. et Mém.*, n° 8, p. 342-343).
- LERICHE (R.) et ARNULF. — Anévrysmes multiples. Anévrysme de la fémorale ou triangle de Scarpa survenu après extirpation, deux ans auparavant, d'un anévrysme poplité. Artériographie. Extirpation. *Soc. Chir. Lyon*, 16 nov. 1933 (*Lyon Chir.*, t. 31, n° 32, mars-avril 1934, p. 227-229).
- LERICHE et FONTAINE. — Conditions nécessaires, résultats et technique de l'artériectomie dans les oblitérations artérielles. *Presse médicale*, n° 97, 4 février 1935, p. 1953.
- LERICHE (R.) et FRIEH (Ph.). — Aortographie pour anévrysme aortico-iliaque oblitéré. Sympathectomie lombaire. *Soc. Chir. Lyon*, 26 avril 1934 (*Lyon Chir.*, t. 32, n° 1, janvier-février 1935, p. 59-61).
- LERICHE (R.) et JUNG (A.). — Neuf anévrysmes latents de la fémorale, de la poplité et de ses branches. Gangrène de l'avant-pied avec crises vaso-constrictives. *Lyon Chir.*, t. 31, n° 2, mars-avril 1934, p. 182.
- MENKES (B.). — Roentgendarstellung der Bluh — und lymphgefäesse an der Leiche und am Lebenden mittels Umbrathor und Thorotrast. *Fortschr. a. d. Geb. d. Roentgenstrahlen*, vol. 46, nov. 1932, p. 571-575.
- MILCH (H.) et KLING (D.-H.). — Visualisation of ruptured anévrysm of popliteal artery. *Med. Journ. and Record*, 137, mai 1933, p. 425-426.

- MONDOR (H.). — Accidents de l'artériographie. Discussion. *Soc. Nat. Chir.*, 9 janvier 1935 (*Bull. et Mém.*, t. 61, n° 1, p. 21-23).
- NAULLEAU (J.) et CONTIADES (X.-J.). — Indications de l'artériographie dans l'étude des artérites. *Revue de Chir.*, n° 3, 1935, p. 212.
- NAULLEAU (J.) et CONTIADES (X.-J.). — Renseignements fournis par l'artériographie dans les anévrysmes artériels spontanés des membres. *Presse médicale*, n° 13, 12 février 1936, p. 250-254.
- NAULLEAU (J.). — L'artériographie dans les artérites des membres inférieurs. *Thèse Paris* 1935.
- RACINE (M.). — Aspect radiographique de la circulation. *Thèse Paris* 1934.
- RIBOUL (H.). — L'artériographie des membres et de l'aorte abdominale. *Thèse Paris* 1935.
- ROVEANU (J.). — Contribution à l'étude artériographique des anévrysmes artériels des membres. *Thèse Paris* 1935.
- SCHULLER (J.). — Zweijährige Erfahrung mit der Arteriographie. *Arch. of orthop. u. Un fall. Chir.*, t. 30, p. 233-244, 26 avril 1931.
- SENÈQUE (J.) et BENOIT. — Sur les accidents de l'artériographie. *Soc. Nat. Chir.*, 9 janvier 1935 (*Bull. et Mém.*, t. 61, n° 1, p. 18).
- SGALITZER (M.). — Zur Roentgenuntersuchung der Blutgefäße. *Wien. Klin. Woch.* 1934, an. 47, n° 3, p. 72-74.
- SINGLETON (A.). — Use of intra-arterial injection of sodium iodide is determining condition of circulation in the extremities. Report of cases. *Arch. of Surg.*, vol. 10, juin 1928, n° 26, p. 1232-1241.
- SPANGENBERG et MUNIST (L.). — L'artériographie dans les anévrysmes artério-veineux. *La Prensa Medica Argentina*, n° 1, 10 juin 1930.
- UDAONDO (C.-B.), NOVAS (M.-N.) et MAISSA (P.-A.). — Artériographie à l'Urosélectan dans un anévrysme de l'artère poplitée. *La Prensa Medica Argentina*, an. 17, n° 11, 20 septembre 1930, p. 577-583.

